

“REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA, PRODUCTIVA Y COMERCIAL DE ESTRUCMETAL A.V.V LTDA”



HEIDY VIVIANA MONSALVE TORRES
JOSÉ RICARDO VALDERRAMA RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL
Bogotá D.C.
2013

**“REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA, PRODUCTIVA Y COMERCIAL DE
ESTRUCMETAL A.V.V LTDA”**

AUTORES

HEIDY VIVIANA MONSALVE TORRES

CÓDIGO. 062052549

JOSÉ RICARDO VALDERRAMA RODRIGUEZ

CÓDIGO. 062052533

**Proyecto de grado para optar
al título de Ingeniero Industrial**

**Director de Proyecto
Ing. RAMÓN CUBAQUE M.**

**UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
Bogotá D.C
2013**

El trabajo de grado titulado Reestructuración administrativa, productiva y comercial de ESTRUCMETAL A.V.V Ltda., realizado por los estudiantes Heidy Viviana Monsalve torres y José Ricardo Valderrama Rodríguez con códigos 062052549 y 062052533 respectivamente, cumple con todos los requisitos legales exigidos por la universidad libre para optar al título de Ingeniero Industrial.

Ing. RAMON CUBAQUE MENDOZA

Director de Proyecto

Ing. JAIRO ROMEROTORRES

Jurado 1

Ing. LIBARDO LAGUNA MALDONADO

Jurado 2

Bogotá D.C.; Febrero de 2013

DEDICATORIA

Este documento el cual lleva un gran trabajo y esfuerzo de muchos años quiero dedicarlo a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos académicos hasta ahora trazados.

A mis padres Libardo Monsalve y Gloria Torres por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores que me han permitido ser una persona de bien, por la motivación constante, por los ejemplos de perseverancia y constancia que me han infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y más que nada, por su inmenso amor y sacrificio para hacer que yo hoy logre cumplir una meta más.

Heidy Viviana Monsalve Torres

DEDICATORIA

Una vez más debo dar gracias a Dios por permitirme superar las metas establecidas en mi camino y por permitir que en ese camino se encuentren personas tan importantes como lo son mi Papá y Mamá Abelardo Valderrama y Luz Mary Rodríguez, mis hermanos Elías Valderrama Rodríguez y Jonathan Valderrama Rodríguez, quienes son los 4 motores principales que impulsan mi corazón hacia la búsqueda de la felicidad, la cual ha sido inculcada y formada durante el transcurso de mi existencia.

A ellos a mi familia les dedico este logro ya que por ellos me he trazado esta meta la cual redundara en bienestar y felicidad para nosotros y los que a nuestro alrededor nos acompañen.

José Ricardo Valderrama Rodríguez.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud especialmente a Dios por haberme puesto en este camino y haberme permitido llegar al final de la carrera.

A los docentes que me han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación.

Igualmente a mi asesor el Prof. Ramón Cubaque Mendoza quien nos ha orientado en todo momento en la realización de este proyecto que enmarca un escalón más hacia un mejor futuro profesional y personal.

Heidy Viviana Monsalve Torres

AGRADECIMIENTOS

Doy mis agradecimientos más profundos a mi familia a quienes también dedico este logro ya que sin ellos esto no hubiese sido posible alcanzarlo.

A todas esas personas que indirecta o directamente me apoyaron con voces de aliento, con consejos, con retroalimentaciones de mejora constante, por su apoyo y por creer en mí, familiares, amigos, compañeros de trabajo, y todos aquellos que de hacer una lista no alcanzaría a tenerla lista para la fecha de radicación de este documento y tampoco quiero que se quede alguien por fuera de aquella lista que permanecerá para siempre en mi Corazón.

José Ricardo Valderrama Rodríguez

RESUMEN

Este documento es el informe final de un arduo trabajo de grado para obtener el título de ingeniero Industrial de la Universidad Libre y ha dado origen a la investigación de una empresa dedicada al sector metalmecánico, este informe da por concluido el trabajo de grado y sirve de insumo al proceso investigativo de dicha empresa.

El objetivo de la investigación es plantear y desarrollar estrategias en las diferentes áreas de la empresa que permitan un redireccionamiento hacia nuevas y mejores oportunidades de mercado para que esta sea más rentable, ya que la empresa se encuentra en un punto de liquidación total por falta de reingeniería.

El desarrollo de la investigación comprende tres momentos: 1) la reestructuración administrativa, 2) la reestructuración productiva y 3) la reestructuración comercial de la empresa. El documento se compone desde una fase inicial sobre la ruta metodológica de la investigación hasta su fase actual, desarrollado en tres capítulos.

El primer capítulo contiene el referente a las generalidades de la investigación, el segundo presenta todo el desarrollo metodológico y estratégico que se utiliza para llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos y el tercer capítulo hace un análisis del impacto que generaron las estrategias en el objeto de investigación.

PALABRAS CLAVES: Innovación, Alianza Comercial, reestructuración administrativa , estudio de mercado, carrocías.

ABSTRACT

This document is the final report grade hard work to get the Industrial Engineering degree from the Universidad Libre and has led to the investigation of a company dedicated to the engineering sector, this report terminating degree work and serves input to the investigation of the company.

The aim of the research is to propose and develop strategies in the different departments of the company to allow a redirect to new and improved market opportunities for it to be more profitable, as the company is in liquidation point total lack of reengineering.

The research development comprises three stages: 1) the administrative restructuring, 2) productive restructuring and 3) the company's business restructuring. The document is composed from an early stage on the route methodological research to its current stage, developed in three chapters.

The first chapter contains generalities concerning research, the second presents the entire development and strategic methodology used to carry out the implementation of the objectives and the third chapter analyzes the impact that strategies generated in the object research.

KEYWORDS: Innovation, Alliance Commercial, administrative restructuring, market research, coachwork.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	4
1. CAPÍTULO I. GENERALIDADES	
1.1. Problema	5
1.1.1. Descripción del Problema	5
1.1.2. Formulación del Problema	7
1.1.3. Sistematización del Problema	7
1.1.4. Variables del Problema	8
1.2. Objetivos	9
1.2.1. Objetivo General	9
1.2.2. Objetivos Específicos	9
1.3. Delimitación	10
1.4. Marco Metodológico	10
1.4.1. Tipo de Investigación	10
1.4.2. Cuadro Metodológico	11
1.4.3. Recursos	13
1.5. Marco Referencial	14
1.5.1. Marco Teórico	14
1.5.2. Marco Conceptual	20
1.5.3. Marco Legal	21
1.5.4. Antecedentes de la Empresa	22
2. CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROYECTO	
2.1. Diagnostico	28
2.2. Auditoria	30
2.3. Recomendaciones	30
3. Redefinición Estratégica	33
3.1. Planes Estratégicos	33
4. Estudio de Mercado de las carrocías	35
4.1. Investigación Nuevo Producto	35
4.2. Macroentorno	36
4.3. Microeconomía	39
4.4. Mercado Meta	41
4.5. Producto	41
4.6. Público Objetivo	42
4.7. Encuesta	45
5. Estrategia de Mercado	55
5.1. Análisis de Producto	55
5.2. Estrategias de Comunicación	60
5.3. Estrategias de Precio	61
6. Estrategias de Producto y Operación	63
6.1. Infraestructura	63
6.2. Proceso de Producción	66

6.3. Plan de Producción	67
6.4. Malla de Costos	68
7. Redefinición Administrativa	69
8. Propuesta Página WEB	69
9. Proyección de Costos de Implementación	72
3. CAPITULO III. ANALISIS DE RESULTADO	74
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES	76
BIBLIOGRAFÍA	77
CIBERGRAFIA	77
ANEXOS	78
Anexo 1. Auditoria	
Anexo 2. Diagramas de Operación y Recorrido	
Anexo 3. Plano de distribución de maquinaria en planta	
Anexo 4. Malla de Costos (Magnético)	
Anexo 5. Manual de Calidad	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Variables generales	8
Tabla 2.	Variables específicas	8
Tabla 3.	Metodología de desarrollo	11
Tabla 4.	Matriz de analisis DOFA	29
Tabla 5.	capacidad de carga livina según modelo del vehículo	41
Tabla 6.	Dimensiones carrózables según modelo del vehículo de carga.	41
Tabla 7.	Especificaciones técnicas de fabricación	42
Tabla 8.	Letra clave del tamaño de la muestra	44
Tabla 9.	Planes de muestreo simple para inspección normal	44
Tabla 10.	Presupuesto Material Promocional	60
Tabla 11.	Presupuesto para compra de muebles y enseres	66
Tabla 12.	Presupuesto para compra de maquinaria	67
Tabla 13.	Pronostico de ventas	68
Tabla 14.	Proyección de ventas año 2013	68
Tabla 15.	Costos operacionales	72
Tabla 16.	costos organizacionales	72
Tabla 17.	Costos de personal	73
Tabla 18.	Costos totales del proyecto	73

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.	Diagrama del ciclo P.H.V.A.....	15
Gráfica 2.	Comportamiento de las ventas durante 2009, 2010 y 2011.....	23
Gráfica 3.	Crecimiento en las ventas a detal por empresa.....	39
Gráfica 4.	Crecimiento en las ventas a detal por empresa.....	39
Gráfica 5.	Lista de precios por modelo.....	40
Gráfica 6.	Resumen mensual de ventas a detal.....	43
Gráfica 7.	Porcentaje de compradores de carrocerías.....	47
Gráfica 8.	Porcentaje de preferencias al comprar carrocerías.....	47
Gráfica 9.	Porcentaje de preferencias por tipo de carrocería.....	48
Gráfica 10.	Porcentaje de importancia según el peso de la carrocería.....	48
Gráfica 11.	Porcentaje de participación por carrocera.....	49
Gráfica 12.	Porcentaje de preferencias por estructura de la carrocería.....	49
Gráfica 13.	Porcentaje de calificación por calidad de la carrocería.....	50
Gráfica 14.	Resumen mensual de ventas a detal.....	67

INTRODUCCIÓN

La cadena de valor de la construcción se caracteriza por su amplia interrelación con diversas ramas de la economía nacional. En particular, la actividad edificadora es un sector de alto arrastre, debido al profundo uso de fuerza laboral y al fuerte consumo de materias primas y bienes intermedios.

En ese abanico de interrelaciones, el siderúrgico es uno de los renglones con los que el sector constructor del país tiene un alto nivel de correspondencia. Según cálculos de CAMACOL, la fabricación de productos metalúrgicos básicos representa el 56% del total de las construcciones del país, es decir, existe una alta demanda en el sector lo que facilita el desarrollo de muchas empresas metalmecánicas.

Ya en este punto, se decidió por parte del propietario de la empresa ESTRUCMETAL A.V.V LTDA iniciar un proceso de reestructuración organizacional, de tal forma que la compañía logre enfrentar los retos que sus propios clientes, el mercado nacional, la competencia, la globalización y la apertura comercial demanden. Así tenemos que a partir de un diagnóstico realizado, se pudo ver que la empresa ESTRUCMETAL A.V.V LTDA, la cual se dedica a la fabricación de estructuras metálicas, se ha empeñado desde su propia gerencia en reestructurar las diversas áreas de la empresa y ha puesto un especial interés en sus áreas de producción, administración y comercialización; a partir de esto implementar una serie de estrategias que permitan crecer sostenidamente en el mercado y solventar las diferentes debilidades que estos tienen actualmente. Desde un punto de vista general y tal como se había venido diciendo en párrafos anteriores, la principal problemática de las empresas del sector es la falta de capacidad productiva, competitividad y de mejores procedimientos que permitan ofrecer productos a mejores precios, y esto es en primer lugar uno de los principales inconvenientes que aquejan a la empresa, así mismo es indispensable especificar además que la compañía mantiene una serie de debilidades que no le permiten estar al máximo de su producción.

En base a esto se podría decir que no existen, por parte de la empresa, políticas organizacionales, metas claras y bien definidas, así como estrategias de corto y largo plazo, que permita a la administración establecer la dirección que debe de seguir la empresa para obtener cada vez mas clientes y mayores ganancias.

Dentro de su estructura organizacional, se ha podido divisar que se pone especial interés en las áreas de cobranzas y producción, mas se ha descuidado las áreas de comercialización, y administración, para lo cual no cuentan con personal

suficiente, lo cual conlleva a que no existan las ventas suficientes (las ventas dependen del esfuerzo y las relaciones con contratistas de mayor nivel que solo contratan la empresa por proyecto.) para operar a un nivel deseado de producción, así como también que no se tengan las cuentas contables y los registros al día y que operativamente no existan controles y manuales de procedimientos, técnicas de contrataciones eficaces o al menos un organigrama detallado que permita a los empleados de la empresa desempeñarse satisfactoriamente.

Así mismo se ha podido notar que uno de los puntos favorables que se puede rescatar por parte de la empresa es el trato al cliente y la alta personalización de los contratos, así como la calidad de la soldadura, las cuales son trabajadas al detalle y revisadas periódicamente por la gerencia, lo cual ha llevado a que estos sigan obteniendo importantes contratos con diversas empresas de estructuras metálicas de mayor peso como son la construcción del puente peatonal de la calle 26 con avenida rojas, puentes peatonales ubicados en la calle 80 y avenida Américas, contratos que se ven traducidos a las ventas periódicas que sostienen el negocio.

Cabe destacar que los principales problemas que afectan a la empresa son su falta de organización, problemas de liquidez y la poca publicidad que estos hacen, lo cual ha llevado a que muchas veces se hayan perdido importantes negocios y oportunidades de crecimiento, lo que significó un mayor problema el cual se ha visto representado con un déficit en las cuentas de la empresa. Así mismo se ha podido ver que la empresa necesita su propia planta de producción, la adquisición de nueva maquinaria que permita ofrecer a los clientes más servicios de los que ya se ofrecen y así poder mejorar la rentabilidad del negocio, ya que los trabajos que se desarrollan se hacen en bodegas alquiladas a terceros por el tiempo que dura el proyecto, por ende esto significa que el margen de ganancia por proyecto es menor al que bien se podría estar obteniendo por contratos similares y a un tiempo de entrega incluso mucho menor.

Con respecto a diversos aspectos administrativos, se ha podido ver que la gerencia no delega las suficientes funciones a su personal por lo que ésta se satura de responsabilidades, lo cual no permite a la gerencia reaccionar con acierto a los problemas coyunturales y económicos que se presenten. Dentro del mismo punto se ha podido ver que los trabajadores no están completamente motivados para alcanzar metas desafiantes debido a la inestabilidad laboral en los contratos. Al mismo tiempo se ha podido ver que el crecimiento de ésta empresa se ha visto estancado pues la participación de mercado y la posibilidad de acceder a nuevos clientes son reducidas, esto es tal como se dijo anteriormente debido a

que la capacidad comercial de la empresa está limitada a las relaciones de negocios del gerente y no se utilizan vendedores, los cuales bien podrían incrementar la cartera de clientes y generar mayores negocios lo cual se traduce en más ganancias.

Ya con esto se puede ver que la empresa tiene la necesidad imperante de ingresar a un proceso de reestructuración administrativa, productiva y comercial, de tal forma que permita un redireccionamiento de la empresa hacia nuevas y mejores oportunidades de mercado, para que esta sea más rentable para sus socios, obtener mayor liquidez para realizar nuevas inversiones y también que se permita a los trabajadores desarrollarse mediante una mayor capacitación y la toma de mayores responsabilidades, así como también establecer estrategias claras de acción para poder aprovechar las oportunidades que se le presentan a esta empresa.

JUSTIFICACIÓN

ESTRUCMETAL A.V.V LTDA en sus inicios demostró pertenecer a un sector económicamente activo y dinámico lo cual la impulsó a constituirse ante la cámara de comercio de Bogotá. Según los indicadores que se han podido evidenciar de las ventas y cantidad de ocupación, se ha visto disminuida en forma representativa durante los últimos años, a raíz de esto nace la necesidad de definir y establecer las medidas necesarias que permitan la recuperación, el fortalecimiento y el crecimiento en todos los niveles organizacionales que debe tener una empresa.

Existen sistemas adecuados para la administración y el manejo de las organizaciones orientándolas a la excelencia en sus procesos con el fin de entregar a sus clientes productos de calidad y con calidad, uno de esos casos es la norma ISO 9001:2008 que brinda la metodología de gestión que orienta y da las pautas en las cuales se puede diagnosticar y orientar el funcionamiento de los procesos mediante el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) o de mejora continua, otro aspecto es la realización del plan de negocio de la empresa en donde se busca conocer el mercado, estructurar la parte operativa y administrativa siguiendo metodologías de estudio acordes para obtener los mayores beneficios posibles.

La realización de desarrollos de innovación son orientados a mejorar la competitividad, la productividad y la rentabilidad de la empresa mediante investigación, desarrollo y adaptación de productos y procesos para satisfacer necesidades y oportunidades de mercado, en donde se busca realizar la investigación y el diseño de la implementación de tecnologías globalizadas que permitan ampliar el nivel de comercialización e interacción con los mercados.

En cuanto a la contribución social y económica a la sociedad es importante resaltar que en ella se generan actualmente empleos de tiempo completo y con contrato verbal a tres trabajadores los cuales habitan en el sector de Fontibón y Bosa, adicional a ellos genera empleo intermitente a tres trabajadores de la localidad de Fontibón quienes son convocados dependiendo de la demanda del mercado. En el historial de contratación de obras ha tenido en su lista de nómina a un máximo de 25 empleados entre los cuales se encuentran habitantes de Mosquera, Funza, Bosa, Soacha y Fontibón para cumplir demandas que corresponden a un solo cliente, esto refuerza el concepto de que al generar empleo se aumenta el poder adquisitivo de bienes y servicios desarrollando bienestar a las familias y activación de la economía lo que redundará en Bienestar y satisfacción como principal motor del desarrollo del país.

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

1.1. PROBLEMA

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La importancia del sector de la MIPYME (Micro, Pequeña y Mediana empresa) ha sido ampliamente reconocida para la economía del país desde siempre en términos de la generación de empleo y desarrollo sectorial y regional. De allí el interés de los diversos gobiernos en la formulación de políticas, programas y algunas acciones dirigidas a este sector.

En Colombia, la microempresa se ha considerado como una alternativa de empleo y dentro de esta perspectiva se han diseñado políticas para el mejoramiento de su productividad y posicionamiento en los mercados. El Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES, formuló el primer plan de desarrollo de la microempresa 1984-88, como un esfuerzo para coordinar las iniciativas públicas y privadas y ampliar la cobertura y calidad de los programas de apoyo al desarrollo de la microempresa y así sucesivamente se formularon planes hasta el periodo 1994-1998¹ para el apoyo y promoción de las microempresas. Es de anotar que este enfoque de atención hace referencia a aquellas ubicadas en el sector urbano, y solamente de manera reciente, se empieza a definir y a abordar el alcance de la denominada microempresa rural.

A pesar de los proyectos existentes, se podría afirmar que persisten vacíos en el conocimiento acerca de la dinámica de las microempresas y el perfil de los microempresarios y más aun en la coyuntura económica de la última década, vacío que se puede generalizar sin temor a equivocaciones al que existe sobre las microempresas dedicadas a los servicios.

Por otra parte, ¿cuál es el papel que han jugado las políticas estatales de apoyo a la microempresa, para su surgimiento y sostenibilidad? Entendiendo como objetivo último de las políticas, el fortalecimiento del sector de la microempresa, en términos de creación de empresas y mejor desempeño competitivo de las mismas.

En ese orden de ideas, se formuló la Ley 905 de 2004² para la promoción del desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas, de donde para todos los efectos de este proyecto se toma la definición de microempresa.

¹ Documento Conpes 2732

²**Artículo 2º. Definiciones.** Para todos los efectos, se entiende por micro incluidas las Famiempresas, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros: Microempresa:

La microempresa, entendida como aquella unidad de producción con un máximo de trabajadores empleados y hasta 500 salarios mínimos de capital, se desempeñó hasta la década de los ochenta del siglo pasado en sectores tradicionales de la producción manufacturera (confecciones, calzado, marroquinería, cerrajería, carpintería, artes gráficas), del comercio (tienda de barrio, comercio callejero) y de servicios (servicios personales, apoyo a la producción y al comercio formal).

En armonía con las condiciones propias de los procesos productivos de estos sub sectores de la economía, la microempresa se ha caracterizado por:

- Presencia de relaciones sociales de producción tradicionales, es decir sin división orgánica y con muy escasa división técnica del trabajo
- Orientación hacia mercados tradicionales de escaso dinamismo y exiguo poder de compra
- Organización semiartesanal de la producción
- Bajo nivel tecnológico
- Baja productividad

Por su parte el empresario de la microempresa se ha caracterizado por ser una persona:

- De edad madura
- Con nivel bajo a medio de educación y/o formación profesional
- Con experiencia de varios años en la actividad productiva propia de su empresa
- Con conocimiento del oficio ganado a través de dicha experiencia
- Motivado por el deseo de independencia
- Con expectativas de mantener una empresa modesta, capaz de proporcionarle la subsistencia propia y de su familia.

La situación descrita crea la necesidad de fortalecer la balanza comercial del país y plantea la obligación a todos los colombianos y en particular a la academia, de contribuir en la búsqueda y construcción de modelos que habiliten a este importante sector empresarial a convertirse en el verdadero motor de la economía, tal como lo significa en muchos otros países que han sabido atender y apoyar a la pequeña y mediana empresa.

a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o, b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes o, Parágrafo. Los estímulos beneficios, planes y programas consagrados en la presente ley, se aplicarán igualmente a los artesanos colombianos, y favorecerán el cumplimiento de los preceptos del plan nacional de igualdad de oportunidades para la mujer.”

Además, el país está a puertas de iniciar la comercialización de productos gracias al tratado de libre comercio con los Estados Unidos que, si bien significa una gran oportunidad para superar los problemas de crecimiento de nuestra economía y por ende para desarrollar la productividad y competitividad de las pequeñas y medianas empresas, representa un gran riesgo para la permanencia de muchas de ellas, especialmente de aquellas que no tienen vocación ni cultura empresarial.

Es necesario pues, brindar apoyo de alta calidad en las áreas que requiera reestructuración, como una posibilidad naciente para apostar por nuevos mercados. Debido a todo esto, se busca solucionar en parte esas debilidades, entregándoles las herramientas de gestión y conocimiento empresarial requeridas para iniciar y desarrollar exitosamente un óptimo proceso de sus procesos, productos y/o servicios, apoyándoles en su uso lo que se vuelve de trascendental importancia para la permanencia de la misma en el mercado actual.

Ante esta situación, consideramos algunas estrategias de reestructuración que deben ser tenidas en cuenta por la empresa a fin de permanecer en el sector empresarial y aumentar su potencial competitivo los cuales se establecen como objetivos de este proyecto.

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo se puede llevar a cabo la reestructuración administrativa, productiva y comercial en la empresa ESTRUCMETAL A.V.V LTDA?

1.1.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Realizar un diagnóstico administrativo, productivo y comercial puede ayudarnos a orientar el curso del proyecto?
- ¿Desarrollar un plan de negocios según el diagnóstico de la empresanos permitirá reestructurar administrativa, productiva y comercialmente la empresa optimizando los procesos y aumentando la competitividad?
- ¿Realizar un desarrollo de innovación generara oportunidad de crecimiento comercial a la empresa?
- ¿Realizar un proyecto de costos de la implementación del proyecto permitirá decidir su ejecución por la empresa?

1.1.4. VARIABLES DEL PROBLEMA

Tabla 1: Variables generales

VARIABLES	
Administración negocio	Mercado
Producción	Mano de obra

Fuente: personal Estrucmetal A.V.V Ltda. 2012

Tabla 2: Variables específicas

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INTERVINIENTE
Sistema administrativo	Mejoramiento de la Administración, producción y comercialización de estructuras metálicas.	Instalaciones físicas.
Proceso productivo		Capacidad económica de la empresa.
Comercialización		

Fuente: personal Estrucmetal A.V.V Ltda. 2012

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Reestructurar administrativa, productiva y comercialmente, la empresa Estrucmetal A.V.V. Ltda. basado en la aplicación de los diferentes proyectos profesionales para el desarrollo de la organización.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar el diagnóstico del estado administrativo, productivo y comercial.
- Desarrollar un plan de negocios que optimice los procesos y aumente la competitividad en el mercado de las estructuras metálicas.
- Realizar un desarrollo de innovación comercial que genere oportunidad de crecimiento.
- Realizar una proyección de costos de la implementación del proyecto.

1.3. DELIMITACIÓN

- Tiempo: Año 2.011 – 2012
- Espacio: Estadios laborales de Estructmetal A.V.V Ltda.
- Temática: Sistemas administrativos, productivos y comerciales.
- Segmento: Empresas fabricantes de estructuras metálicas en Fontibón.

1.4. MARCO METODOLÓGICO

1.4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En este proyecto se utilizara el tipo de investigación con enfoque:

- Cuantitativo – Evaluativo: En este enfoque se tendrá en cuenta la información recolectada por el personal de ESTRUCMETAL A.V.V LTDA, y en base a esto, evaluar con posibles modelos matemáticos la mejor opción que contribuya a la optimización del proceso productivo de la empresa.
- Cualitativo – Experimental: En este enfoque se realizarán proyectos por medio de información suministrada por el director de proyecto y libros relacionados con el tema de la elaboración de un sistema de gestión que permita orientar a la empresa en el desarrollo de sus procesos.³

³<http://es.scribd.com/doc/59913359/Analisis-Cualitativo-y-Cuantitativo-de-Riesgos>

1.4.2. CUADRO METODOLÓGICO.

Tabla3. Metodología de desarrollo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD	PROCEDIMIENTO	TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS
Realizar el diagnóstico del estado administrativo, productivo y comercial.	Ejecución de un análisis de las condiciones administrativas, productivas y comerciales de la empresa	A través de la realización de la matriz DOFA y una auditoría interna.	Formato de auditoria interna. Formato de recolección de datos matriz DOFA.
Desarrollar un plan de negocios que optimice los procesos y aumente la competitividad en el mercado de las estructuras metálicas.	Plantear Estrategias administrativas, productivas y comerciales.	Re-definición estratégica de la empresa.	
	Investigación de Mercados	Análisis del Sector	Base de datos aportados por el DANE.
		Análisis de Mercado	
		Análisis de la Competencia.	
	Estableciendo estrategias de Mercado	Estrategias de nuevos producto	Fichas técnicas de producto.
		Estrategias de Precio	Benchmarking.
		Estrategias de Comercialización.	Análisis de la paginas WEB de la competencia
	Operación o Producción.	Descripción del Proceso.	Diagramas de proceso.
		Planear y controlar la Producción	

Desarrollar un plan de negocios que optimice los procesos y aumente la competitividad en el mercado de las estructuras metálicas.		Costos de Producción	Pronóstico y proyección de ventas.
			Malla de costos.
	Organización administrativa.	Analizando las debilidades de la comercialización de la competencia a través de las páginas WEB. Realización de un manual de calidad.	Basados en la norma ISO 9001:2008
Realizar un desarrollo de innovación que genere oportunidad de crecimiento.	Creación de una innovación en la comercialización a través de la página WEB	Determinando diseño estratégico.	Páginas WEB de la competencia.
Realizar una proyección de costos de la implementación del proyecto.	Estructuración de costos administrativos, productivos y comerciales.	Determinando costos estimados	Costos directos y personales.

Fuente: Los autores del proyecto. 2012

1.4.3. RECURSOS

RECURSOS FÍSICOS

- Dos (2) computadores.
- Material de papelería.

RECURSOS HUMANOS E INSTITUCIONALES

- ESTRUCMETAL A.V.V LTDA.
- Universidad Libre.
- Investigadores: José Ricardo Valderrama Díaz
Heidy Viviana Monsalve Torres
- Personal de ESTRUCMETAL A.V.V LTDA.
- Director del Proyecto: Ing. Ramón Cubaque M.

1.5. MARCO REFERENCIAL

1.5.1. MARCO TEÓRICO

LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS DE LA EMPRESA EN LA FUNCION ORGANIZACION.

Los sistemas administrativos son considerados las herramientas básicas de cualquier organización. Cuando son bien concebidos, gracias a ellos, las actividades administrativas pueden fluir normalmente.

La utilización de los sistemas administrativos parece ser la metodología más adecuada para el logro de los objetivos centrales de cualquier organización.

Henry Fayol fue quien determinó que: " nadie es tan eficiente que puede hacerlo todo, hacerlo bien, sin cansarse y por siempre". De allí que nace la necesidad de dividir las tareas en tareas menores y secuenciales (Principio de la división del trabajo), y la necesidad de asignar a personas diferentes para que realicen dichas tareas (Principio de la Delegación de responsabilidades).

La empresa en su organización está integrada por los subsistemas administrativos, estos pueden referirse a las funciones del proceso administrativo como sistemas de planeación, sistemas de organización, sistemas de dirección, y sistemas de control, pero también dentro de la empresa pueden mencionarse como subsistemas las divisiones que permiten administrarla como seria sistemas de finanzas, sistemas de producción y sistemas de ventas, etc.

Los sistemas administrativos son un conjunto de elementos (recursos humanos: puestos, personas, recursos materiales, equipo, maquinaria, etc.; recursos técnicos: métodos procedimientos, actividades) que se interrelacionan entre si con un orden sinérgico de manera que se lleven a cabo actividades del proceso administrativo aplicado a las aéreas funcionales de la empresa como producción, finanzas, mercadotecnia, etc. para que de manera integral la empresa sobreviva, evolucione y se desarrolle⁴.

Las empresas que operan en el siglo XXI se enfrentan a muchos retos, significativos, entre ellos la rentabilidad, competitividad, globalización, velocidad de los cambios, capacidad de adaptación, crecimiento, tecnología. Equilibrar estos y otros requisitos empresariales puede constituir un proceso difícil y desalentador.

⁴<http://Sistemas-Administrativos-De-La-Empresa-En/1502784.html>

Es aquí donde entran en juego los sistemas de gestión, al permitir aprovechar y desarrollar el potencial existente en la organización⁵.

La implementación de un sistema de gestión eficaz en la empresa basado en el ciclo PHVA (grafica 1) sería una solución para lograr mejoras continuas de las políticas, especificar los procedimientos y procesos de la organización, y permitir aprovechar y desarrollar el potencial existente en la organización.

Grafica No 1 : Diagrama del ciclo P.H.V.A.



Fuente: <http://www.blog-top.com/el-ciclo-phva-planear-hacer-verificar-actuar>

⁵<http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/De-un-vistazo/Que-son-los-sistemas-de-gestion/>

EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN EN UNA EMPRESA

La actividad productiva viene definida por el término producción.

-Desde un ángulo económico: un proceso encaminado a la obtención de una serie de bienes y servicios aptos para satisfacer las necesidades humanas.

-Desde una perspectiva técnica: un proceso físico de transformación, siguiendo una determinada tecnología, de una serie de elementos, recursos o factores en conjunto específico de productos terminados.

Cada actividad productiva tiene que efectuarse siguiendo unas determinadas fórmulas o recetas, según una técnica de producción determinada. Una técnica de producción es una serie de instrucciones que especifican el conjunto de factores o recursos que hay que combinar, las cantidades de los mismos, su lugar exacto en el proceso productivo y las operaciones que en cada momento del proceso es necesario aplicar y desarrollar para obtener el resultado deseado.⁶

CONCEPTO Y ELEMENTOS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN:

El desarrollo de la función productiva corresponde al llamado subsistema de producción. El subsistema de producción es en sí mismo un verdadero sistema que participa en la actividad global del sistema empresa.

La administración del sistema de producción se ocupa de todos aquellos planes decisiones, actividades y controles, que permiten la transformación de unas entradas o inputs, esto es, de unos factores o recursos, en unas salidas o outputs.

Los recursos pueden ser:

- Materias primas diversas.
- Mano de obra con una adecuada calificación profesional.
- Energía.
- Máquinas y equipos industriales adecuados al proceso productivo concreto que se va llevar a cabo.
- Edificios industriales e instalaciones.

⁶http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/admi/sistema_de_produccion.pdf

- Un equipo de dirigentes con los conocimientos necesarios para coordinar el proceso productivo.

Los outputs se refieren a aquellos bienes y servicios obtenidos a través del proceso de producción mediante una determinada combinación de recursos.

A la empresa se le plantea una triple problemática:

- Elección y control de las entradas.
- Diseño y control del proceso productivo.
- Estudio de las salidas, esto es, análisis de la calidad, utilidad, etc.

CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN:

Se llama proceso de producción al procedimiento de transformación de unos elementos determinados en producto específico, transformación que se efectúa mediante una actividad humana determinada, utilizando una serie de instrumentos de trabajo tales como herramientas, máquinas e instalaciones⁷.

- Según la continuidad en el tiempo del proceso:
 - a) Producción continua
 - b) Producción intermitente
- Según la gama de productos obtenida:
 - a) Producción simple
 - b) Producción múltiple
- Producción múltiple interdependiente
 - a) Producción múltiple compuesta o conjunta
 - b) Producción múltiple alternativa
- Según la configuración del proceso productivo:
 - a) Producción por talleres

⁷Chase y Aquilano. Administración de Producción y Operaciones Editorial McGraw-Hill
Heyzer, J. y Render B., Dirección de la Producción. 4ta Edición Prentice Hall. Madrid. España.

b) Producción en línea

c) Producción en posición fija

.- Según la forma en que se satisface la demanda:

a) Producción para el mercado o para almacén

b) Producción sobre pedido o por encargo

ELABORACION DE UN PLAN DE NEGOCIO

Una de las ventajas que representa elaborar un plan de negocios está evitar el desperdicio de recursos en pago de rentas, salarios y materias primas que se compran 'por intuición': "El plan ofrece además indicadores de desempeño para corregir el rumbo o, en el peor de los casos, cancelar el proyecto a tiempo para no perder más dinero⁸".

De ahí la necesidad para los micro y pequeños empresarios de contar con plan básico y un proyecto de inversión.

1. Descripción: es la información básica de la empresa y debe incluir su visión corporativa, quién es la empresa, qué ofrece, qué necesidades de mercado intenta satisfacer y por qué es viable la idea comercial.

2. Nichos de mercado deseados: Es una de las partes más importantes y debetomar en cuenta el tamaño actual y las tendencias del mercado. Una vez que el nicho esté definido, se debe describir mediante la geografía, la dimensión de la empresa, la organización del negocio, el estilo de vida, el género, la edad, la ocupación y demás características necesarias para retratar a las empresas o consumidores que probablemente compren el producto o utilicen el servicio.

3. Posicionamiento del negocio: esto constituye la identidad de la empresa en el mercado, es la forma en que se desea que el mercado y la competencia perciban el producto o servicio. Se recomienda responder estas preguntas: ¿Qué hace que su producto o servicio sea único?, ¿qué necesidades del cliente cubre?, ¿cómo desea que la gente perciba los productos o servicios? y ¿cómo se posiciona la competencia?

⁸Planteado por el contador público de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Gregorio Pérez

4. Competencia: ésta indica si los productos y servicios son adecuados para el entorno competitivo. Si se incluye, se demuestra que entiende la industria y está preparado para hacer frente a algunos de los obstáculos que encontrará la empresa. Describe brevemente las principales compañías de la competencia. Las evaluaciones deben incluir comentarios sobre los modos en que éstas satisfacen y no las necesidades de los clientes. Explicar por qué piensa que su empresa puede obtener una participación del mercado.

5. Costo de producción y desarrollo: en esta parte el presupuesto entra en acción. Deberá incluir el costo del diseño del prototipo y los gastos de su producción en el caso de productos. En cuanto a servicios, debe llevar los gastos de consultoría, capacitación, preparación de material, e incluir la mano de obra. Cuando se planifiquen los costos, se debe dar un plan de contingencia que mencione qué ocurriría si hubiera problemas como retrasos, dificultades para cumplir con los estándares de la empresa, errores, etc.

6. Ventas y Marketing: describe tanto la estrategia como las tácticas que se emplearán para lograr que los clientes compren sus productos o servicios. Las ventas y la comercialización son los eslabones débiles de muchos planes de negocios, de modo que es importante dedicar todo el tiempo que sea necesario. También les asegura a los posibles inversores que tienes un plan viable y los recursos necesarios para promover y vender sus productos y servicios.

7. Fortalezas gerenciales: Un buen equipo gerencial es capaz de tomar una idea, aunque sea mediocre, y hacerla volar. Este apartado del plan de negocios se refiere a la dirección de la empresa que debe mostrar claramente que el equipo que se forme, es un equipo ganador. Es esencial que cada integrante tenga el talento y la experiencia pertinentes al negocio⁹.

⁹ Revista expansión, Artículo emprendedores, 7 pasos para hacer tu plan de negocios, Gregorio Pérez, Ed. 1002 Noviembre de 2008.

1.5.2. MARCO CONCEPTUAL

Sistema de Gestión: Es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad¹⁰.

Departamentalización: Es la división y el agrupamiento de las funciones y actividades de una empresa en unidades específicas, con base en su similitud¹¹.

Planeación: Es establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Ejecución: Implementación de los procesos.

Evaluación: Realizar el seguimiento y medir los procesos y los productos contra las políticas, los objetivos y los requisitos del producto e informar sobre los resultados.

Acción Correctiva: Tomar acciones para mejorar continuamente el desarrollo de los procesos¹².

Organigrama: Son representaciones gráficas de la estructura formal de una organización, que muestran las interrelaciones, las funciones, los niveles, las jerarquías, las obligaciones y la autoridad existentes dentro de ella¹³.

Producción continua: es aquel tipo de proceso en el cual la conversión de factores en productos se realiza en un flujo ininterrumpido en el tiempo. Las paradas son muy costosas (refinerías, altos hornos,...). También se incluyen los procesos productivos masivos de fabricación en línea. Las exigencias de continuidad no son tanto de carácter técnico como de carácter económico.

¹⁰ <http://mejoratugestion.com/mejora-tu-gestion/que-es-un-sistema-de-gestion/>

¹¹ Kliksberg, Bernardo. El pensamiento organizativo: de los dogmas a un nuevo paradigma gerencial. 12va Edición. Editora Tesis. Argentina, 1996. Pág. 87

¹² <http://www.blog-top.com/el-ciclo-phva-planear-hacer-verificar-actuar>

¹³ Thompson, Arthur A.J. Strickland. Dirección Y Administración Estratégica. McGraw-Hill. México, 1998. Pág. 214.

Producción intermitente: es aquella que no requiere continuidad por causa de la naturaleza del proceso de producción. La interrupción del proceso no plantea problemas de orden técnico, aunque sí económico.

Producción simple: consiste en la obtención de un único producto de características homogéneas, como cemento o cerveza. Es poco frecuente ya que muchos ofrecen subproductos.

Producción por talleres: los talleres son unidades técnicas de carácter funcional, esto es, especializadas en la realización de tareas homogéneas.

Producción en línea: es aquella en la cual los elementos que componen el proceso productivo están ordenados según la secuencia lógica de operaciones sucesivas que el proceso de transformación requiere.

Producción sobre pedido o por encargo: la empresa produce a partir de pedidos firmes, de acuerdo con las especificaciones del cliente, que es quien decide acerca de la cantidad, calidad y momento en que desea el producto¹⁴.

1.5.3. MARCO LEGAL

- **CÓDIGO COLOMBIANO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS:** establecer las disposiciones para el diseño, fabricación y el montaje de estructuras metálicas conformadas por elementos de acero soldados, atornillados o remachados.
- **NORMA SISMO RESISTENTE NSR10-NSR 1998.** Establece marcos regulatorias que promueven el cumplimiento de normas sismo resistente para las construcciones en acero.

¹⁴<http://html.revistadinamismo.com/administracion-de-empresas-y-organizacion-de-la-produccion.html>

Ríos, Sixto (1995). Modelización. Alianza Universidad. ISBN 978-84-206-2822-6.

- NBE EA 95: Estructuras de Acero en edificaciones .El objeto de esta norma es establecer las prescripciones técnicas suficientes para proporcionar la confianza adecuada respecto a la seguridad de las estructuras de acero en la edificación. Se refunden y ordenan en esta norma NBE EA-95 la serie completa de normas relativas a estructuras de acero NBE-MV 102 a NBE-MV 111.

1.5.4. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

1.5.4.1. DEFINICIÓN DE LA EMPRESA

La empresa ESTRUCMETAL A.V.V LTDA. da sus inicios en el sector metal metálico a partir de la prestación de servicios por contrato en donde desarrolla las actividades de ensamblaje, soldadura, pintura y montaje de estructuras metálicas las cuales generalmente son en acero. Durante el año 2008 logra obtener un total de ventas superior a los \$80.000.000, lo que la impulsa a inicios del 2009 al registro ante la CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ como compañía de naturaleza jurídica.

Grafica2: Fabricación en estructura metálica

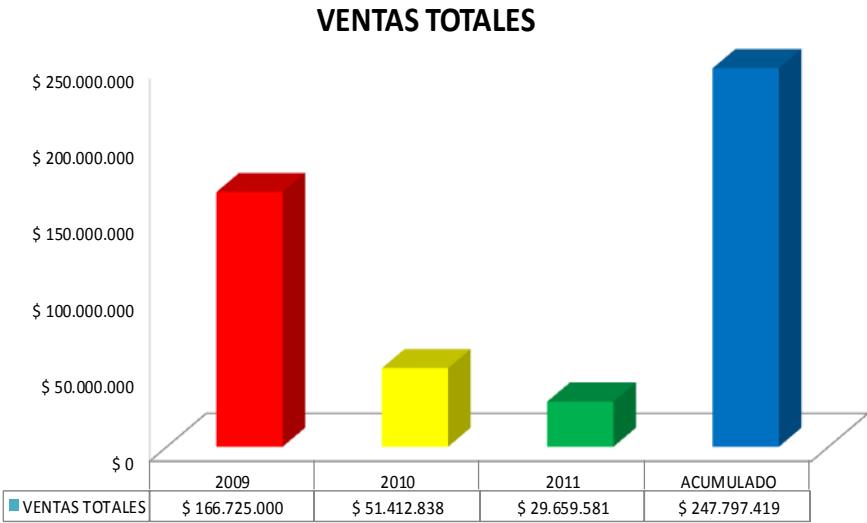


Fuente: Material fotográfico de Estrucmetal Ltda. 2009

La nueva naturaleza de la empresa exige que se tenga una estructura sólida que le permita enfrentar las nuevas oportunidades que representa pertenecer al grupo de las MIPYMES (Micro, Pequeña y Mediana empresa) en Colombia, lo cual requiere de una conformación integral en cuanto a la estructura de los procesos, gerencial, administrativo, operativo, productivo, comercial u/o de mercadeo y en los procesos de soporte de manera que pueda competir, crecer y mantenerse en el mercado.

En la actualidad la empresa es manejada sin metodologías acordes a las necesidades determinadas en el apartado anterior, resaltando que el fuerte es la experiencia adquirida por los encargados de adquirir los contratos, realizar los trabajos con calidad y oportunidad, sin embargo no hay un modelo de administración establecido ya que la experiencia ha sido adquirida empíricamente. Esto genera vulnerabilidad y alto riesgo de desaparecer del mercado lo cual es visible en los antecedentes financieros los cuales durante los años 2009, 2010 y 2011 muestran un impacto negativo para el negocio.

Grafica 2. Comportamiento de las ventas brutas en pesos durante los años 2009, 2010 y 2011.



Fuente: Documentación Estructmetal Ltda.

Adicional a lo anterior se debe conocer que la empresa en la actualidad depende de los trabajos que le suministre su principal y único cliente TELVAL S.A. esto no se considera viable ya que la visión de toda empresa debe ser encaminada al crecimiento social y rentable y para esto debe tener un mercado dinámico e independiente.

1.5.4.2. MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS

MISIÓN:

Aunque la empresa Estrucmetal ha concebido plantear una misión, no se ha precisado ni documentado la definitiva, según el propietario de la empresa es la siguiente:

“fabricar y realizar montajes de estructuras metálicas”¹⁵

Es claro que en esta misión no se ve orientada a lograr la satisfacción del cliente ni a su mercado objetivo, ni a potenciar la venta de los productos y servicios que ofrece, lo cual indica que la empresa actualmente enfoca sus esfuerzos a sobrevivir en el mercado y no en direccionarse organizacionalmente hacia unas metas claras que finalmente relacionen a sus clientes.

Basados en el anterior análisis es necesario rediseñar una misión donde se tenga en cuenta y responda por lo menos estas preguntas: Cual es el negocio? Para que existe la empresa? Cuáles son los productos y el mercado para estos? Cuáles son los objetivos organizacionales? Cuáles son los valores corporativos? Cuáles son los pilares de la organización? Quienes son los clientes?. De esta manera se podría plantear una misión más acorde con la actividad real de la compañía.

VISIÓN:

La visión del propietario de la empresa es:

“Posicionarse en el mercado metalmecánico a nivel Bogotá” ¹⁶

Esta visión como se observa es similar a la misión, enfoca su principal objetivo en ser una empresa reconocida a nivel Bogotá, pero no deja ver claramente el rumbo de la empresa, el norte, ésta debe tener metas con plazos mínimo a 5 años, es la guía para formular estrategias para cumplir los objetivo y metas propuestas, debe ser inspiradora y motivadora.

Lo anterior deja ver claramente que no se tiene ninguna característica de visión empresarial, por lo que es necesario diseñar una.

¹⁵ ESTRUCMETAL A.V.V LTDA

¹⁶ESTRUCMETAL A.V.V LTDA

OBJETIVOS:

La empresa no presenta objetivos a corto ni largo plazo, por lo que se debe plantear objetivos ambiciosos y cumplibles para la compañía.

1.5.4.3. ORGANIGRAMA

La empresa no tiene diseñado el organigrama correspondiente, sin embargo el gerente nos hace ver que la empresa se encuentra estructurada de la siguiente manera:

Gerente General: Quien es también el propietario de la empresa, y a su vez cumple roles administrativos

Contadora: Es la responsable de la conciliación, revisión y análisis de cuentas, elaborar libro fiscal, declaración de impuestos, alances generales, estados de resultados, comprobantes y certificaciones, cancelación de los incentivos laborales, etc., labora para la empresa prestando sus servicios desde sus inicios.

Jefe de Producción: Se encarga conjuntamente con el gerente general de elaborar los diferentes turnos para sacar la producción que solicitan los clientes y en base a esto presentar las ofertas correspondiente; supervisa la mano de obra y escucha los requerimientos de los empleados con respecto a materiales, insumos u otros asuntos con respecto a la producción, presta sus servicios desde inicios.

1.5.4.4. LINEA DE PRODUCTOS

ESTRUCMETAL A.V.V LTDA cuenta con un equipo contratista capacitado y con experiencia para la prestación de servicios de fabricación de todo tipo de estructuras metálicas y sus accesorios anexos, en los sectores industriales, comerciales y de vivienda. Dentro de su especialidad se pueden destacar dos grandes grupos:

CERCHAS:

Se utilizan principalmente en construcciones con luces grandes, como techos de bodegas, almacenes, iglesias y en general edificaciones con grandes espacios en su interior. Las cerchas también se usan en puentes o simplemente para vigas pertenecientes a una construcción. Existen diferentes tipos de cerchas de acuerdo

con la solución estructural que se requiere. Su construcción o ensamble se lleva a cabo uniendo elementos rectos, que primordialmente trabajan a esfuerzos axiales, en unos puntos que llamamos nudos y conformando una geometría tal que el sistema se comporta establemente cuando recibe cargas aplicadas directamente en estos nudos.

Techo a dos aguas.



Fuente: Material fotográfico de Estructmetal Ltda.(proyecto soco).

TORRES DE TELECOMUNICACIÓN:

Este tipo de productos se han desarrollado y construido con base a las especificaciones y exigencias del contratante para las más importantes compañías de telecomunicaciones que operan en el país.

Torre de Telecomunicación.



Fuente: Material fotográfico de Estructmetal Ltda. (Cliente Telval).

1.5.4.5. GENERALIDADES DEL SECTOR

Las estructuras metálicas constituyen un sistema constructivo muy difundido en varios países, cuyo empleo suele crecer en función de la industrialización alcanzada en la región o país donde se utiliza.

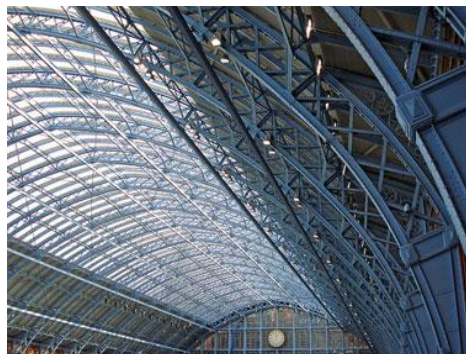
Se lo elige por sus ventajas en plazos de obra, relación costo de mano de obra vs costo de materiales, financiación, etc.

Las estructuras metálicas poseen una gran capacidad resistente por el empleo de acero. Esto le confiere la posibilidad de lograr soluciones de gran envergadura, como cubrir grandes luces, cargas importantes, etc. Al ser sus piezas prefabricadas, y con medios de unión de gran flexibilidad, se acortan los plazos de obras significativamente.

1.5.4.6. VENTAJAS DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

- Construcciones a realizar en **tiempos reducidos** de ejecución.
- Construcciones en **zonas muy congestionadas** como centros urbanos o industriales en los que se prevean accesos y acopios dificultosos.
- Edificios con probabilidad de **crecimiento y cambios** de función o de cargas.
- Edificios en **terrenos deficientes** donde son previsibles asientos diferenciados apreciables; en estos casos se prefiere los entramados con nudos articulados.
- Construcciones donde existen **grandes espacios** libres, por ejemplo: locales públicos, salones, etc.

Vigas reticuladas que permiten cubrir grandes luces



Fuente: www.construmatica.com/construpedia/Estructuras_Metálicas.

CAPITULO II. DESARROLLO DEL PROYECTO

2.1. DIAGNÓSTICO.

Frecuentemente las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas abren y cierran debido a varios factores, principalmente económicos o de organización.

La situación que se genera cuando se trabaja sin una buena organización dentro de la empresa, muchas veces ocasiona el cierre del negocio, debido a que no se identifica el problema a tiempo.

El diagnóstico empresarial que se realiza a continuación nos lleva a observar cuidadosamente como va funcionando cada una de las tres áreas de la empresa (administrativa, comercial y productiva), y cuáles de ellas requieren de atención inmediata. Con el diagnóstico se identificará los problemas que se están generando dentro de la empresa y ayudara a buscar posibles soluciones, antes de que esos inconvenientes ocasionen, incluso, la quiebra del negocio o la caída del mismo.

Dicho diagnostico se realizo a través de una matriz DOFA que muestra con claridad cuáles son las debilidades, las oportunidades, fortalezas y amenazas, elementos que al tener claros, nos da una visión global e integral de la verdadera situación de la empresa.

Se realizo en base en una entrevista concebida por parte del propietario de la empresa donde al contar sus experiencias a lo largo de estos años con la empresa, los autores del trabajo pudieron clasificar cada una de estas para plantear la siguiente matriz.

Tabla 4. Matriz de análisis DOFA

MATRIZ DOFA	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Producto, calidad y confiabilidad del producto: Aunque es una pequeña empresa siempre se ha caracterizado por la calidad ofrecida en los productos para satisfacción del cliente. El material utilizado para la elaboración del producto es eficaz y de calidad.</p> <p>Personal Capacitado: Los empleados tienen experiencia en el sector del cliente final por lo tanto posee Personal capacitado para el manejo de las herramientas de trabajo.</p> <p>Compromiso: Desde la gerencia hasta los subordinados están comprometidos y confiados con la empresa.</p> <p>Experiencia: Aunque son pocos años desde que incursionaron al mercado sus altibajos permiten tener mayor experiencia en la toma de decisiones importantes para la empresa. Se cuenta con la experiencia técnica de más de 30 años por parte de los fundadores de la empresa.</p> <p>Efectividad en el servicio. Cumplimiento en tiempos de entrega y buenas relaciones con proveedores y clientes.</p>	<p>Reconocimiento de marca: la marca ESTRUCMETAL aun no es altamente reconocida en el mercado.</p> <p>Evolución del negocio: durante los últimos años, no se ha reinventado continuamente, por lo tanto, no se ha mejorado constantemente su propuesta de valor.</p> <p>Complejidad del negocio: al aumentar la variedad de productos y el alcance geográfico, se hace más compleja la distribución.</p> <p>Crecimiento: el crecimiento de la empresa en los últimos años ha sido nulo.</p> <p>Lista de clientes disponible: No se cuenta con una base de datos amplia para ofrecer a diferentes clientes.</p> <p>Infraestructura: NO se cuenta con instalaciones propias lo que hace que se deba atender a los clientes desde otros puntos arrendados por terceros.</p> <p>Comercial: Necesidad de una fuerza de ventas y de inversión en publicidad.</p> <p>Procesos y Sistemas: Aún no existe un plan detallado de producción, administrativo o comercial que oriente los procesos de la empresa hacia una meta definida.</p> <p>Maquinaria y Personal insuficiente: No se cuenta con la maquinaria necesaria para poder cumplir la oferta en caso de que la misma se incremente, igualmente el número de trabajadores es insuficiente por temporadas.</p> <p>Presupuesto Limitado: No se cuenta con un recurso económico amplio para respaldar un gran proyecto.</p> <p>Estrategias: No se tienen estrategias organizacionales para el mejoramiento.</p>

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>Estrategia multi-proveedor: Incluir varios proveedores que le permita agregar gran cantidad de productos, mejorar su propuesta de valor, y reforzar su marca.</p> <p>Mercados poco desarrollados: el aumento acelerado del uso de internet y de banda ancha actualmente le permitirá seguir creciendo y ampliar su servicio demográficamente hablando.</p> <p>Nuevos productos: Se podría ampliar el portafolio con nuevos productos de manera que los clientes finales respondan ante las nuevas ideas y nos permita mayor cobertura en otros nichos de mercado.</p> <p>Crecimiento: Se podría extender a otras ciudades de Colombia con alianzas estratégicas.</p> <p>Demanda: Alta demanda en los productos fabricados con Estructuras metálicas.</p> <p>Infraestructura: La empresa podría ubicarse en una zona industrial apta para el desarrollo de sus actividades.</p> <p>Capacitación: Capacitación continua a los trabajadores en nuevas tecnologías.</p>	<p>Servicios Web: No se cuenta con el servicio web, herramienta necesaria para que los clientes puedan visitar y conocer sobre los productos y servicios que la empresa ofrece, resulta una gran desventaja frente a la competencia.</p> <p>Diversificación: la poca variedad de productos que ofrece y de mercados geográficos que atiende no le confiere una gran estabilidad.</p> <p>Creciente competencia: el segmento de comercio metalmecánico evoluciona rápidamente y es altamente competido. Se puede presentar Vulnerabilidad ante grandes competidores.</p> <p>Riesgo de inventario: para cumplir con sus tiempos prometidos de entrega, la empresa mantiene un inventario necesario. Esto la pone en riesgo ante cambios en la demanda y ciclos de producto.</p> <p>Estrategia basada en precios: la empresa mantiene un rango promedio con respecto a su competencia; es posible que los clientes sean atraídos a otras empresas que provean mayores o mejores incentivos o precios.</p> <p>Publicidad: Alta influencia por la publicidad de la competencia.</p>

Fuente: Los autores del proyecto.

El análisis DOFA nos muestra que existen debilidades y amenazas que ponen en riesgo la existencia de la empresa, por lo cual se deben establecer estrategias de choque que garanticen el fortalecimiento de las mismas convirtiéndolas en oportunidades y fortalezas y así crear una empresa competitiva, durante el desarrollo de este proyecto los autores ejecutaran acciones e implementaran propuestas que aporten a este objetivo empresarial.

2.2. AUDITORIA

El diagnóstico realizado a la empresa ESTRUCMETAL A.V.V. LTDA. se complemento con una auditoría realizada con las mejores prácticas empresariales, y basados en un modelo internacionalmente reconocido tal como es la norma ISO 90001:2008, donde se evaluó cada numeral con respecto a la situación actual de la empresa. (ver ANEXO 1).

2.3. RECOMENDACIONES

Con respecto al análisis realizado en la empresa sobre los aspectos operacionales del negocio, es necesario establecer una serie de recomendaciones, planes de acción y mejoramiento para la compañía ESTRUCMETAL LTDA:

- a. Reestructurar administrativamente la empresa estableciendo la misión, visión, objetivos y políticas que orienten a la organización a una meta conjunta; adicionalmente se debe diseñar la documentación necesaria para llevar registros y controles en diferentes áreas de la compañía. Delegando cargos y responsabilidades dentro de la empresa se verá una estructura organizacional consolidada.
- b. El departamento de producción tendría que ser el más organizado ya que de este depende la planeación y control en la capacidad de producción (rendimiento, demoras, tiempos, calidad, cumplimiento de requisitos etc.) Se debe realizar una planificación, diseño y desarrollo de los diferentes productos que ofrece la empresa, realizar fichas técnicas donde se tengan establecidos los productos que ofrecen al mercado. La organización debe validar los procesos de producción para poder identificar y dar una trazabilidad a cada uno de los productos, realizar los registros y mediciones necesarias en el proceso de producción. El no contar con instalaciones propias afecta todo el proceso de producción por lo que es recomendable buscar una bodega donde se puedan desarrollar las actividades de contratación y ensamble de productos.
- c. El departamento comercial debe encargarse que las amenazas y debilidades planteadas en la matriz dofa se transformen en fortalezas, aprovechando las oportunidades y ejecutando un sistema de promoción y comercialización de los productos o servicios de la empresa de forma más agresiva, de tal manera que esto permita aumentar el listado de clientes

para la compañía y mantener un nivel de ventas óptimo y constante durante todo el año.

- d. El departamento comercial debe crear alianzas estratégicas con otras empresas del sector, de esta manera buscar las formas de encausar el negocio hacia un beneficio, volviéndose más fuerte y sostenible ante grandes competencias. Esto implicaría la realización de nuevos productos y la inversión en nueva maquinaria para poder llevar a cabo nuevos proyectos.
- e. Obtener una línea de crédito que permita financiar diversos proyectos de la empresa y las nuevas estrategias.

3. REDEFINICIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA

3.1. PLANES ESTRATÉGICOS PARA LA EMPRESA

Las actividades que una empresa y en general el funcionamiento de los procesos a los largo del sistema de funcionamiento en una organización, deben que estar encaminados a satisfacer las especificaciones del mercado objetivo, así como de optimizar sus niveles de ganancias, por lo que la empresa deberá establecer diversos esfuerzos en comercialización, promoción, políticas de trabajo y procesos de forma eficiente, todo esto con el objetivo de que la empresa pueda cumplir sus principales objetivos y metas.

Estas actividades las podemos orientar con el desarrollo de un plan estratégico de marketing, capitalización de la empresa, inversión en áreas claves y el establecimiento de procesos eficientes y productivos, así tenemos que es necesario que se planeen las tareas necesarias para llevar a cabo estrategias comerciales y de producción, con el correcto manejo Administrativo, de inversión y financiero, de tal forma que la empresa crezca sostenidamente en función a los objetivos estratégicos.

La función principal del plan estratégico es incrementar la productividad minimizando los tiempos de paros, las averías y los defectos de calidad en la empresa, optimizar procesos, manejar una política comercial agresiva e invertir en áreas claves para minimizar costos, que van a desencadenar en una mejor organización interna y sobre todo en un crecimiento en los niveles de ventas. Además se buscara aumentar la satisfacción de los clientes brindando mayor calidad en los insumos, innovando los diseños, diversificando los productos y aumentando el personal, de tal forma que se pueda ofrecer la mejor calidad de los productos, a un igual precio, pero en mejores tiempos de entrega, lo cual nos permitirá captar más clientes.

Teniendo en cuenta lo anterior, la empresa ha decidido implementar una serie de estrategias, con el fin de poder cumplir los objetivos planteados anteriormente, las estrategias que se plantearan serán las siguientes:

- a. Realizar un estudio de mercado que permita obtener a la empresa la perspectiva suficiente de los productos nuevos.
- b. Desarrollar un producto propio e INNOVADOR que permita posicionar la marca y obtener reconocimiento.
- c. Crear alianzas estratégicas con otras empresas que permitan ofrecer servicios y productos con innovación, calidad y cumplimiento para poder competir en el mercado.
- d. Crear estrategias de comercialización que generen oportunidad en mercados no contemplados hasta la fecha.

- e. Adquirir la maquinaria e instalaciones necesarias con lo cual se puedan desarrollar los productos que requiera el mercado.
- f. Instalar locaciones administrativas que permitan realizar las labores de dirección, comercialización y control de la producción.

En primera instancia se deberá establecer que el direccionamiento de la empresa debe estar a cargo de los propietarios de la misma, ya que son los mayores conocedores del movimiento total de sus productos, las operaciones y el manejo, tanto desde la fabricación hasta su venta final. De allí, luego se deberá especializar a cada jefe departamental o colaborador de experiencia para que se especialice en diversas funciones siempre considerando el crecimiento de la compañía y su presupuesto, así como las diversas tareas que son necesarias de realizar en la empresa.

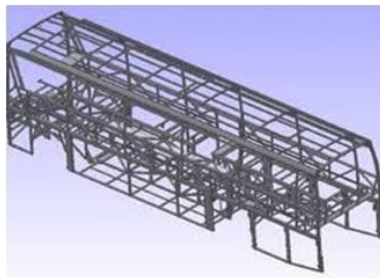
4. ESTUDIO DE MERCADO DE LAS CARROCERIAS.

La importancia de las ventas en una organización representa un eje fundamental para el sostenimiento de la misma, con lo cual se pueden crear los beneficios esperados por los propietarios en donde se sostendrán los costos de operación y se obtendrán las utilidades necesarias para lograr la satisfacción de los mismos, por tal razón para efectos de este proyecto y partiendo del diagnóstico realizado mediante la matriz DOFA y la estrategia planteada por los autores, se realiza el estudio de mercado en busca de nuevos productos y mercados, en donde se orientara la empresa con respecto a lo necesario para poder incursionar de manera efectiva para crear, producir y mantener los ingresos por medio de la venta en mercados definidos por la industria.

4.1. INVESTIGACION DE UN NUEVO PRODUCTO.

Para poder determinar un nuevo producto que le permita a ESTRCMETAL A.V.V LTDA. Participar dentro del marco de la fabricación de estructuras metálicas, desarrollar un producto innovador, con bajos costos de fabricación, baja inversión y con resultados de utilidad que satisfagan a los accionistas de la empresa. Se empieza por indagar en el mercado en que productos que se utilice este tipo de industria (metalmecánica) se dan las ya mencionadas condiciones.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente los autores de este proyecto encuentran inicialmente gran interés en la fabricación de carrocerías para buses ya que estos requieren de un esqueleto o estructura de soporte y cuerpo realizado en 100% estructura metálica.



Sin embargo para incursionar en este mercado la empresa requiere hacer inversión en equipos, materiales, instalaciones y mano de obra calificada para cumplir con las especificaciones de este producto para lo cual no se cuenta con el capital, y los accionistas lo califican como NO VIABLE.

Los autores del proyecto al ver estas restricciones investigan un mercado alternativo en esta misma línea de producto (Transporte) que minimice en gran porcentaje la inversión. Por lo tanto encuentran en el mercado las carrocerías para transporte de carga en las que, los materiales, maquinaria, mano de obra e instalaciones requieren menor inversión.

Esta propuesta es dada a los accionistas de la empresa quienes se muestran realmente interesados y solicitan a los autores del proyecto la información necesaria en cuanto a MERCADO, PRODUCTO (Especificaciones técnicas de fabricación), PRECIO DE VENTA AL PUBLICO (costos de fabricación y precio de venta), INSTALACIONES (maquinaria y capacidad instalada). Y toda aquella información que sea de utilidad para llevar a cabo la producción y comercialización con éxito.

4.2. MACROENTORNO.

El análisis se hace con relación a las PYMES, ya que la empresa pertenece a este sector de la economía Colombiana.

ENTORNO CULTURAL, POLÍTICO Y SOCIOECONÓMICO DE LA PYMES

En Colombia, Las mipymes representan el 96,4 por ciento de los establecimientos empresariales de Colombia, generan el 80,8 por ciento del empleo del país, y tienen presencia en los diferentes sectores productivos., las cuales siendo el motor de la economía no cuentan con la importancia o el apoyo necesario para acceder a la implantación de un modelo contable acorde con sus necesidades; puesto que su único fin es adecuarse de la mejor manera posible al sistema fiscal.

La reglamentación de las PYMES se contempla en la ley 550 del 2000 y desarrolla la clasificación de estas en su artículo 2º : “Para todos los efectos, se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural y jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, comerciales, industriales o de servicios, rural o urbano“ Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) son importantes para el crecimiento económico y contribuyen de forma considerable al desarrollo económico tanto de los países desarrollados como de los países en desarrollo. Las PYMES en Colombia, son muy importantes por su nivel de participación en la economía lo cual contribuye a una fuente de empleo significativo.

Aunque su bajo desarrollo económico, tecnológico e inconsistencia en el adelanto de investigación contable por parte de los entes reguladores, sirve para justificar los métodos que estas están empleando actualmente, dejando de lado los IFRS emitidos por el IASB; puesto que estos estándares no se han diseñado para atender la necesidad de información financiera de las micro, pequeñas y medianas empresas sino para empresas de interés público.

Las MIPYMES no tienen en su opinión la exigencia de normalizar sus procedimientos, ya que estos son muy pocos y requieren un trato especial en el nivel de información que estas manejan; pues es muy simple y no son del alcance de las normas de contabilidad e información financiera internacional.

“Los principales problemas de las MIPYMES están asociados a los bajos niveles de productividad, por el rezago tecnológico y el escaso nivel físico y humano. La principal causa de ésta, radica en la falta de conocimiento y preparación básica y técnica tanto de los inversores (propietarios) como de la mano de obra. En la mayoría de la PYMES la mano de obra es no calificada lo cual constituye un bajo rendimiento en la productividad, generando una amplia barrera a la empresa para poder ingresar al mercado competitivo.

La falta de acceso al mercado financiero establece otra barrera para el crecimiento y consolidación de las MIPYMES, lo cual limita la implementación de tecnología de punta que ayude al desarrollo, crecimiento y fortalecimiento de la productividad.

En Colombia; las entidades financieras no cubren la demanda de recursos necesitados por las MIPYMES para realizar sus objetivos y alcanzar un desarrollo sostenible. Todo esto debido a restricciones provenientes de normas legales y marcos regulatorios, además de varios problemas internos tanto estatutarios como políticos, que impiden proporcionar el apoyo al desarrollo económico de las PYMES.

Por tal motivo se hace necesario y urgente crear mecanismos que permitan corregir las falencias existentes y formular esquemas que agilicen el rápido ingreso de las micro, pequeñas y medianas empresas al mercado financiero.

Lo anterior se logra mediante la eliminación del miedo de los bancos y fondos de garantías frente al riesgo de incumplimiento de los deudores. Para esto las PYMES deben suministrar información fidedigna, completa y útil que garantice frente a terceros la confiabilidad de dicha información.

Para que las PYMES puedan implementar un sistema contable que cumplan las necesidades de la gerencia y los demás usuarios de la información, los cuales deben tomar decisiones a largo plazo que permitan llegar a los objetivos exitosamente teniendo en cuenta que la información contable debe ser precisa, coherente y confiable para que ésta le ayude a implementar planes de desarrollo que le permitan crecer y no hundirse en un sin número de estándares que no llenen sus expectativas.

Para las PYMES la mayor problemática no consiste en adoptar o armonizar los estándares, sino encontrar la manera que éstos le sean útiles y no un “arma de doble filo” que lleve a su información a generar una mayor tributación, o por otro lado tener que encontrar el personal calificado que ayude a la empresa a habituarse a un sistema que formalice su información.

“Aun cuando los IFRS sean útiles, la mayoría de las PYMES han dispuesto de sistemas sencillos de contabilidad y presentación de informes, y aunque las PYMES dispusieran de personal calificado para utilizar esos sistemas, muchas de ellas seguirían resistiéndose a llevar una contabilidad adecuada porque temen que una información transparente las expondría a una imposición fiscal excesiva. En

ciertos países, los sistemas tributarios quizás se consideren gravosos, y además tienden a entorpecer el crecimiento de las PYMES.

Las micro, pequeñas y medianas empresas necesitan de un sistema contable sencillo, uniforme y comprensible que sea de fácil conciliación con los efectos fiscales y además compatibles con el marco conceptual.

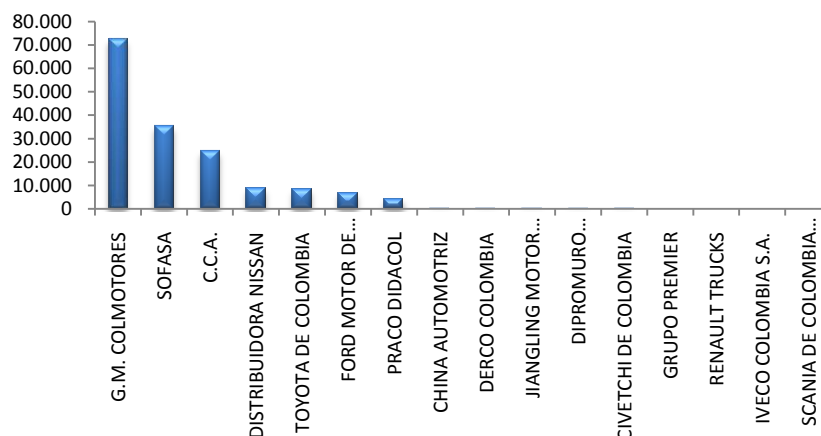
El tema de estandarización contable es un campo muy amplio, en el cual Colombia se encuentra en desventaja en relación con otros países, en un primer plano porque no se le ha dado la suficiente importancia al desarrollo de investigación contable, lo cual sería de gran utilidad para diseñar un modelo contable que responda a las exigencias del entorno en el que se desarrollan las empresas colombianas que en su gran mayoría como ya se había mencionado son PYMES.

En un segundo plano, la regulación contable internacional en su proceso de estandarización es muy radical; puesto que no permiten modificación alguna de los IFRS, de modo que su implementación no puede ser parcial sino total y es absurdo pensar en que las empresas colombianas se van a acoplar a este nuevo modelo a sabiendas que responden a necesidades de las grandes empresa denominadas de interés público.

A raíz de esta panorámica se ha hecho el intento de construir unas directrices, DCPYMES, las cuáles fueron creadas con el objetivo de desarrollar un sistema en el que las PYMES puedan preparar su información de una manera mucho más acorde con sus necesidades y acorde con el desarrollo de sus actividades, debido a que estas empresas cuentan con un volumen de transacciones y de información más reducido que las empresas de los países desarrollados.

4.3. MICROECONOMIA y SEGMENTACIÓN

COMITÉ AUTOMOTOR - ECONOMETRÍA S.A.
Grafica 3. CRECIMIENTO EN LAS VENTAS A DETAL POR EMPRESA
Mes Octubre 2012

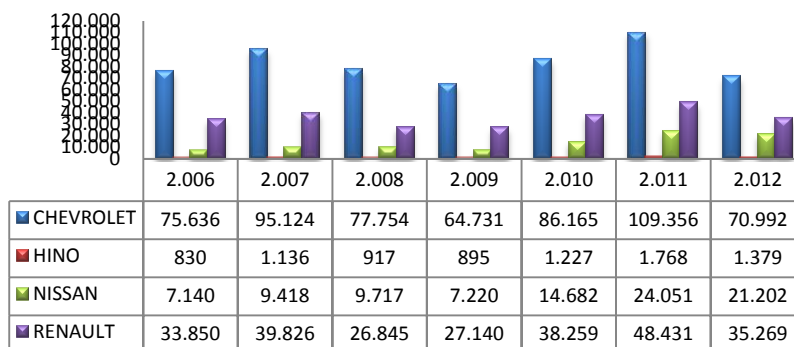


Fuente: Econometría S.A., Administrador Comité de la Industria Automotriz Colombiana. No incluye motocicletas.

La grafica indica las marcas favoritas por los compradores de vehículos, lo cual da el input de mercado por marca para poder comercializar las carrocerías.

Por el volumen de venta observado en la gráfica, se debe empezar la comercialización en G.M. COLMOTORES, SOFASA, NISSAN Y PRACO DIDACOL.

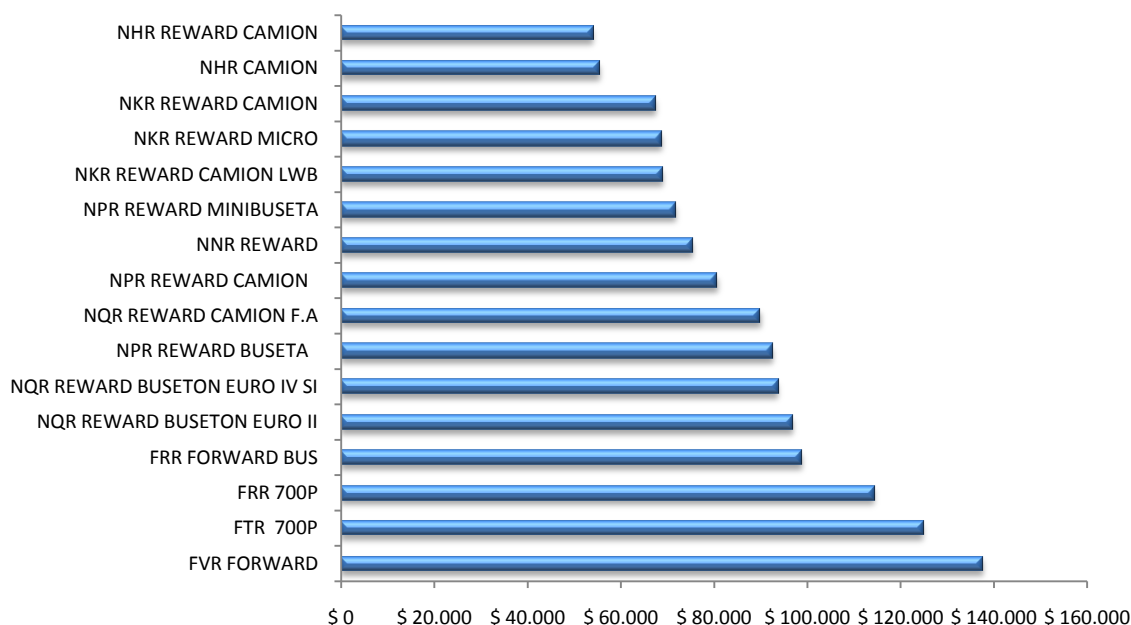
COMITÉ AUTOMOTOR - ECONOMETRÍA S.A.
Gráfica 4. CRECIMIENTO EN LAS VENTAS A DETAL POR EMPRESA
Mes Octubre 2012



Fuente: Econometría S.A., Administrador Comité de la Industria Automotriz Colombiana. No incluye motocicletas.

Para conocer el precio, se selecciona la marca Pareto de las 4 seleccionadas por los clientes a la hora de la comprar vehículo (CHEVROLET). Y se analizan los diferentes modelos que ofrece al mercado para trasporte de carga liviana.

COMITÉ AUTOMOTOR - ECONOMETRÍA S.A.
Gráfica 5. LISTA DE PRECIOS POR MODELO
NOVIEMBRE 07 DE 2012



Fuente: Econometría S.A., Administrador Comité de la Industria Automotriz Colombiana. No incluye motocicletas.

El cliente final se segmenta según su capacidad de compra en los siguientes niveles económicos:

- ⊙ Estrato 1: Nivel socioeconómico bajo. Bajo
- ⊙ Estrato 2: Nivel socioeconómico bajo
- ⊙ Estrato 3: Nivel socioeconómico medio. Bajo
- ⊙ Estrato 4: Nivel socioeconómico medio
- ⊙ Estrato 5: Nivel socioeconómico medio. Alto
- ⊙ Estrato 6: Nivel socioeconómico alto

En los 2 gráficos anteriores según las marcas y precios analizados (CHEVROLET, SOFASA, NISSAN y DIDACOL), estas son adquiridas principalmente. Por personas con niveles socioeconómicos, medio bajo, medio y medio Alto.

4.4. MERCADO META.

Según la información obtenida se define el mercado meta u objetivo como:

- El mercado meta de la empresa para la comercialización son los compradores de vehículos de carga liviana mayores de 18 y menores de 60 años, de los estratos 3, 4 y 5, en los concesionarios que se encuentren de la carrera 112 a la carrera 30, entre las calles 26 y 1ra de Mayo de Bogotá D.C de las marcas, Chevrolet, Nissan, Sofasa y Prado Didacol, con capacidad de carga entre 2 y 10 toneladas.

4.5. PRODUCTO.

Se investigan las características de fabricación de las carrocerías para establecer las necesidades de instalaciones, maquinaria, mano de obra y materiales requerida para la producción.

De esta manera también se pueden determinar las especificaciones técnicas que usa la competencia para vender según el tipo de vehículo y capacidad de carga, para el ejercicio de este proyecto se toma como referencia la marca CHEVROLET ya que esta es la que presenta mayor número de venta de vehículos.

CHEVROLET	TON
NHR 700P	2,8
NKR 2	3,5
NKR 3	5
NPR O NNR	5,5
NQR	6,5
FRR	6,5
FTR	8,5

Tabla 5. capacidad de carga livina según modelo del vehículo.
Fuente: Benchmarking realizado por los autores.

CHEVROLET	
NHR 700P	3,3 a 3,6 x 1,90 DE Ancho
NKR 2	3,7 a 4,0 x 2,10 de Ancho
NKR 3	4,1 a 4,5 x 2,20 de Ancho
NPR O NNR	4,6 a 5 x 2,30 de Ancho
NQR	5,1 a 5,5 x 2,35 de Ancho
FRR	5,2 a 5,9 x 2,4 de Ancho
FTR	6,8 a 7,1 x 2,6 de Ancho

Tabla 6. dimensiones carrózables según modelo del vehículo de carga liviana.
Fuente: Benchmarking realizado por los autores.

Características de fabricación
<ul style="list-style-type: none"> • Montaje sobre vigas y puentes en lamina HR CL 10 o madera abarco de rio 100% • Marco en lamina lisa de 1/8 o alfajor de hierro de 1/8 • Embarandado en madera abarco de río 100% garantizada • Piso en lamina alfajor de hierro de 1/8 o madera abarco de rio 100% • Tornillería cincada con cazuelas en acero inoxidable • Varillas en 7/8 • Carpa en plastilona según color solicitado por el cliente • Guarda polvos en acero inoxidable lisos con laderas en caucho • Puertas traseras abatibles con tensor de ajuste • Bomper trasero completo con stop originales • 4 luces laterales a cada costado • Mejores acabados de pintura poliuretano (laca y tintilla)
Opcionales
<ul style="list-style-type: none"> • Embarandado desarmable en uno o ambos costados. • Parales metálicos. • Marco forrado en acero inoxidable • Bandas forradas en acero inoxidable • Accesorios de lujo en acero inoxidable o cromados. • Compuertas traseras de corredera o tipo rampa. • Bancas laterales o al centro forradas, para transporte de personal. • Diseños especiales según necesidad del cliente y características de la carga a transportar.
Piso
<ul style="list-style-type: none"> • En aluminio alfajor con subpiso en madera • Piso ecológico • Sistemas de sujeción de carga • Rieles logísticos • Reatas

Tabla 7.Especificaciones técnicas de fabricación.
Fuente: Benchmarking realizado por los autores.

4.6. PÚBLICO OBJETIVO

Para conocer más el cliente final de las carrocerías, sus necesidades y preferencias a la hora de compra, los autores del proyecto realizaron una encuesta.

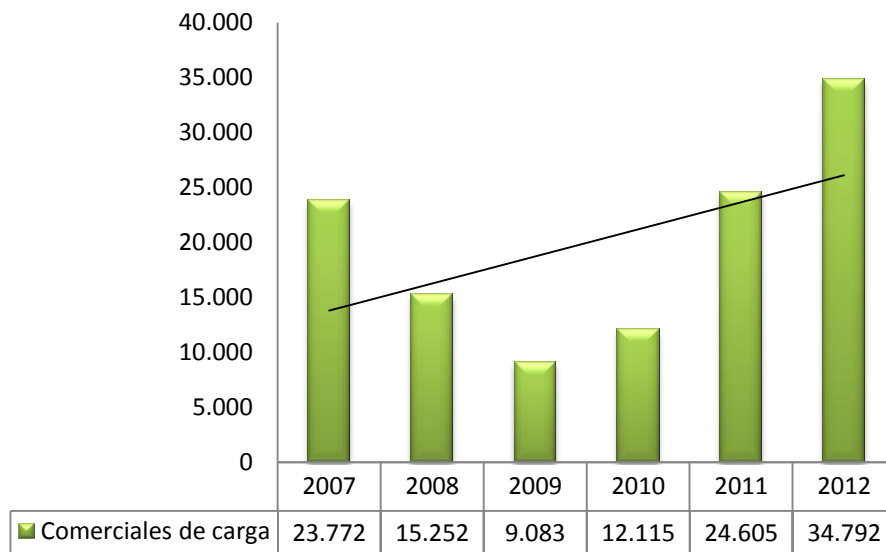
Población de interés.

Compradores de vehículos de carga liviana, de los estratos 3, 4 y 5, de Bogotá D.C, con capacidad de carga entre 2 y 10 toneladas.

Elección de la muestra.

Para la elección de la muestra se toma como población el número de vehículos al detal vendidos para el periodo 2007 a 2012 (ver grafica), teniendo en cuenta el periodo de mayor cantidad de unidades vendidas, en este caso 2012 con un total de 34972 vehículos comerciales de carga.

COMITÉ AUTOMOTOR - ECONOMETRÍA S.A.
Gráfica 6. RESUMEN MENSUAL DE VENTAS A DETAL
PARA EL PERIODO 2007 A 2012



Fuente: Econometría S.A., Administrador Comité de la Industria Automotriz Colombiana. No incluye motocicletas.

Tamaño de la muestra.

Para el cálculo de la muestra se realiza con las tablas militares arrojando el siguiente resultado.

Tabla 1. Letra clave del tamaño de la muestra

Tamaño del lote	Niveles de inspección especiales				Niveles de inspección generales		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2 a 8	A	A	A	A	A	A	B
9 a 15	A	A	A	A	A	B	C
16 a 25	A	A	B	B	B	C	D
26 a 50	A	B	B	C	C	D	E
51 a 90	B	B	C	C	C	E	F
91 a 150	B	B	C	D	D	F	G
151 a 280	B	C	D	E	E	G	H
281 a 500	B	C	D	E	F	H	J
501 a 1 200	C	C	E	F	G	J	K
1 201 a 3 200	C	D	F	G	H	K	L
3 201 a 10 000	C	D	F	G	J	L	M
10 001 a 35 000	C	D	F	H	K	M	N
35 001 a 150 000	D	E	G	J	L	N	P
150 001 a 500 000	D	E	G	J	M	P	Q
500 001 y más	D	E	H	K	N	Q	R

Tabla 9. Planes de muestreo simple para inspección normal

Letra Clave	Tamaño de la muestra	Nivel aceptable de calidad (inspección normal)																																
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000							
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re					
A	2																																	
B	3																																	
C	5																																	
D	8																																	
E	13																																	
F	20																																	
G	32																																	
H	50																																	
J	80																																	
K	125																																	
L	200																																	
M	315																																	
N	500																																	
P	800																																	
Q	1 250																																	
R	2 000																																	

Para una población de 34792 el tamaño de la muestra con un nivel de inspección especial S-3 es de 20 compradores.

Selección de los compradores.

Se realizó a través de un método de muestreo probabilístico simple aleatorio, ubicando los posibles compradores de los concesionarios Los Coches calle 26, Auto capital Chevrolet calle 13 (Fontibón), Centro diésel Calle 13 (REGINA 11).

Formato de respuestas:

Se realizara a través de respuesta de tipo cerrado, ya que esto facilita su tabulación y permite tener en cuenta aspectos que pueden ser olvidados por el entrevistado.

Cuestionario:

El cuestionario se elaboró con 7 preguntas en las cuales se tuvo un lenguaje claro y acorde al entorno de investigación.

El siguiente es el formato del cuestionario.

OBJETIVO: Encuestar a los compradores de vehículos de carga liviana, con el fin de identificar los factores que determinan la decisión de compra de la carrocería, y poder así identificar las variables a tener en cuenta para el desarrollo del producto en ESTRUCMETAL A.V.V Ltda.

4.7. ENCUESTA SOBRE CARROCERIAS PARA CAMIONES DE CARGA

1. ¿Es usted comprador de carrocerías para camión de carga?

a) Si ☐ b) No ☐

2. ¿A la hora de comprar la carrocería en que característica centra su atención?

a) Apariencia. ☐ b) Capacidad de carga ☐
c) tamaño. ☐ d) Marca ☐
e) Precio. ☐ f) Otro ☐Cuál _____

3. ¿Qué tipo de carrocería prefiere?

a) Furgón carga seca ☐ c) Carrocería de estacas ☐ d) Otro ☐

Cual _____

4. ¿Qué tan importante es para el peso de la carrocería?

a) Demasiado importante ☐ b) Importante ☐
c) Indiferente ☐ d) Nada Importante ☐

5. ¿Qué marca de carrocería compra?

- a) Benfor ☐
- c) Atlantis ☐
- e) Atlanta ☐
- g) Cedal ☐
- i) Alcar ☐
- k) Otro ☐

- b) Moreno ☐
- d) Aerofurgones ☐
- f) Tecnicar ☐
- h) Autocar ☐
- j) Alficar ☐
- Cuál _____

6. ¿Qué tipo de carrocería prefiere?

- | | | |
|---|--|--|
| a) Madera <input type="checkbox"/> | b) Metálica <input type="checkbox"/> | c) Aluminio <input type="checkbox"/> |
| c) Metal y Aluminio <input type="checkbox"/> | d) Metal y Aluminio <input type="checkbox"/> | e) Madera y metal <input type="checkbox"/> |
| f) Aluminio y Madera <input type="checkbox"/> | | |

7. Cree usted que la calidad de las carrocerías en Colombia es:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a) Excelente <input type="checkbox"/> | b) Aceptable <input type="checkbox"/> |
| c) Regular <input type="checkbox"/> | d) Mala <input type="checkbox"/> |

Nombre: _____ Sexo: F ☐ M ☐

Teléfono: _____

Entrevistador: _____

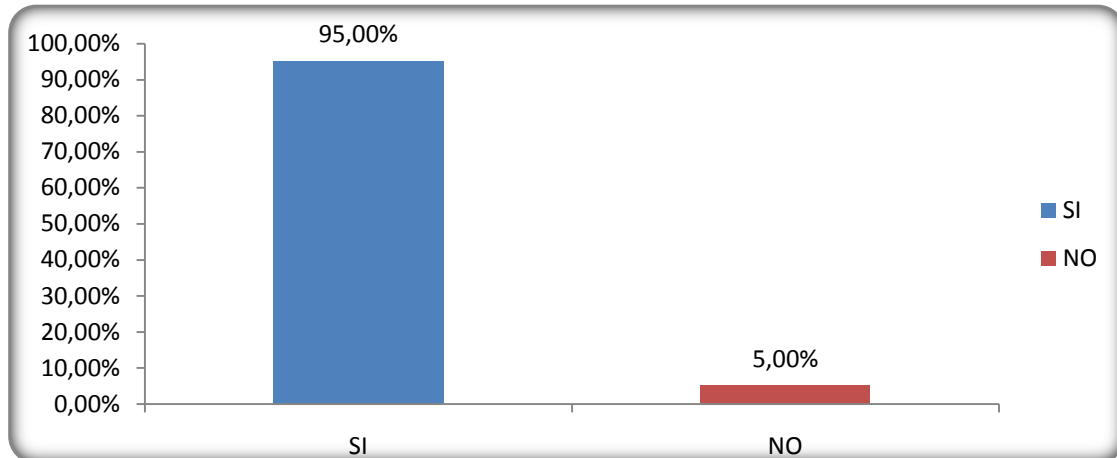
Tabulación de resultados.

1. ¿Es usted comprador de carrocerías para camión de carga?

a) Si ☐

b) No ☐

Grafico 7. Porcentaje de compradores de carrocerías.



2. ¿A la hora de comprar la carrocería en que característica centra su atención?

a) Apariencia. ☐

b) Capacidad de carga ☐

c) tamaño. ☐

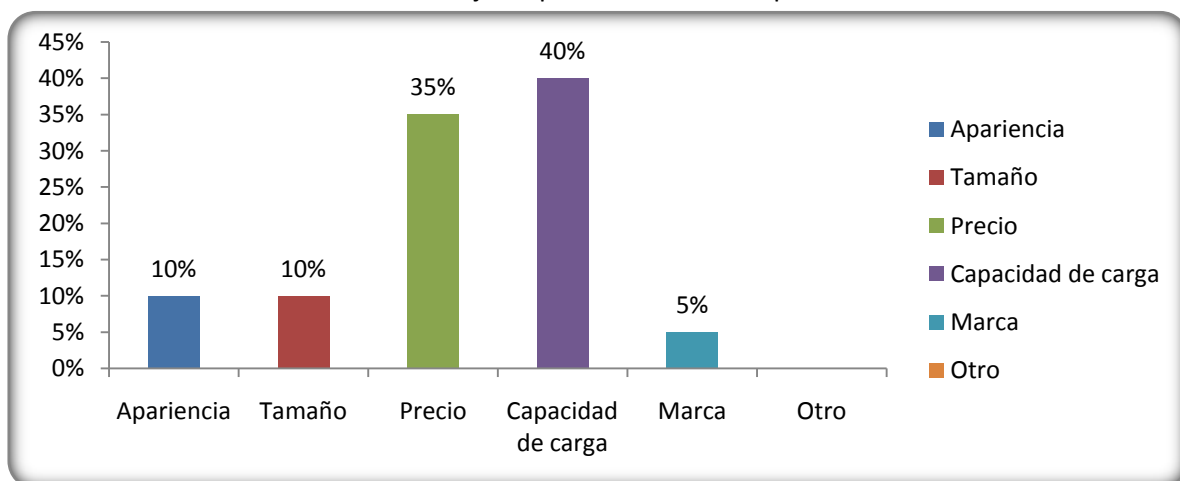
d) Marca ☐

e) Precio. ☐

f) Otro ☐

Cuál _____

Grafico 8. Porcentaje de preferencias al comprar carrocerías

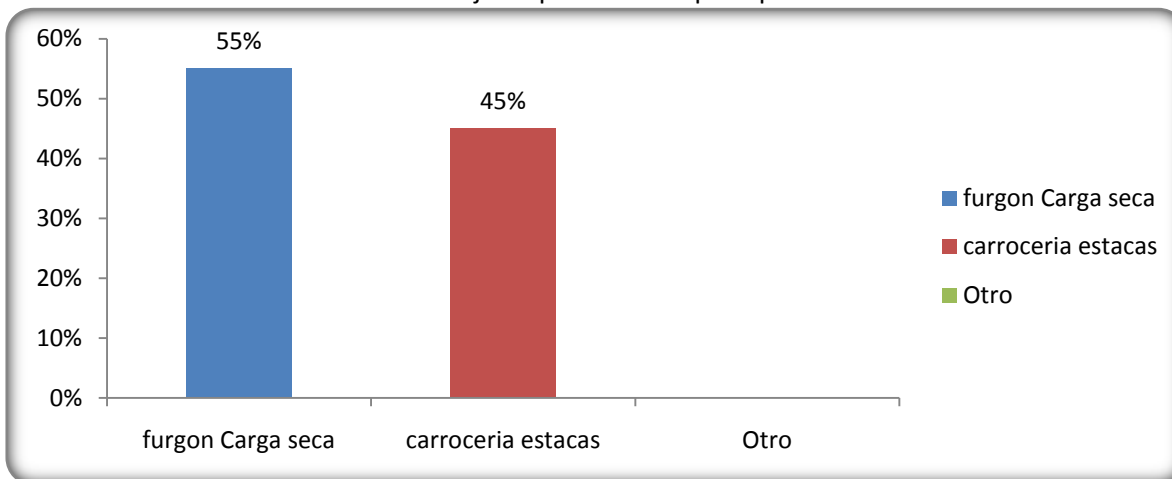


3. ¿Qué tipo de carrocería prefiere?

- a) Furgón carga seca ☐ c) Carrocería de estacas ☐ d) Otro ☐

Cual _____

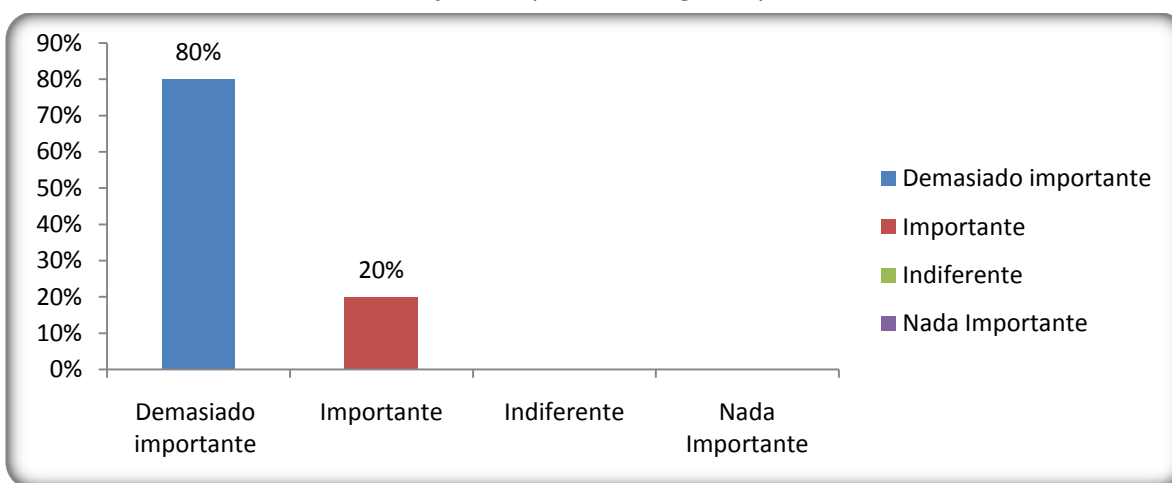
Grafico 9. Porcentaje de preferencias por tipo de carrocería.



4. ¿Qué tan importante es para usted que la carrocería se liviana?

- a) Demasiado importante ☐ b) Importante ☐
 c) Indiferente ☐ d) Nada Importante ☐

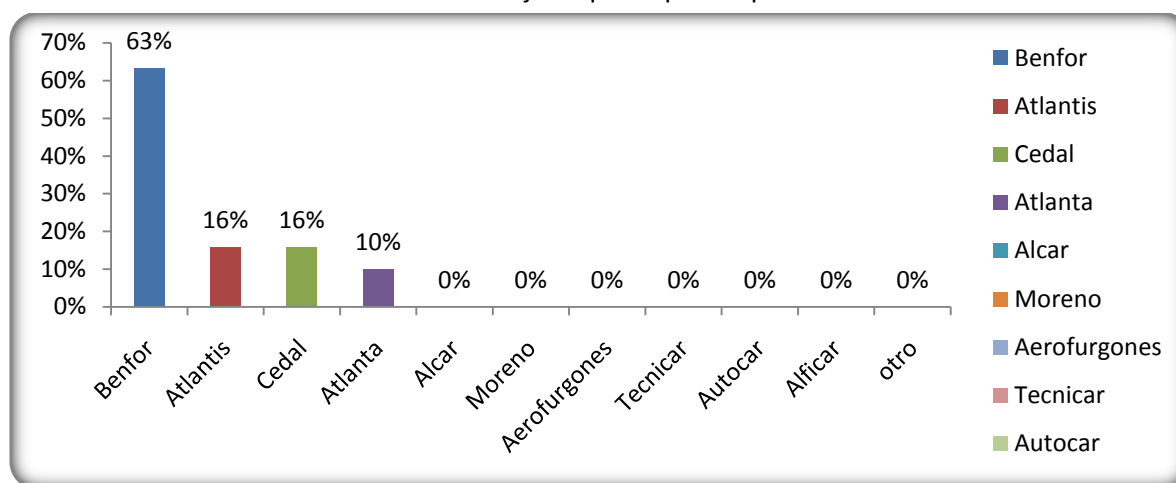
Grafico 10. Porcentaje de importancia según el peso de la carrocería.



5. ¿Qué marca de carrocería compra?

- | | | | |
|-------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| a) Benfor | <input type="checkbox"/> | b) Moreno | <input type="checkbox"/> |
| c) Atlantis | <input type="checkbox"/> | d) Aerofurgones | <input type="checkbox"/> |
| e) Atlanta | <input type="checkbox"/> | f) Tecnicar | <input type="checkbox"/> |
| g) Cedal | <input type="checkbox"/> | h) Autocar | <input type="checkbox"/> |
| i) Alcar | <input type="checkbox"/> | j) Alficar | <input type="checkbox"/> |
| k) Otro | <input type="checkbox"/> | Cuál | _____ |

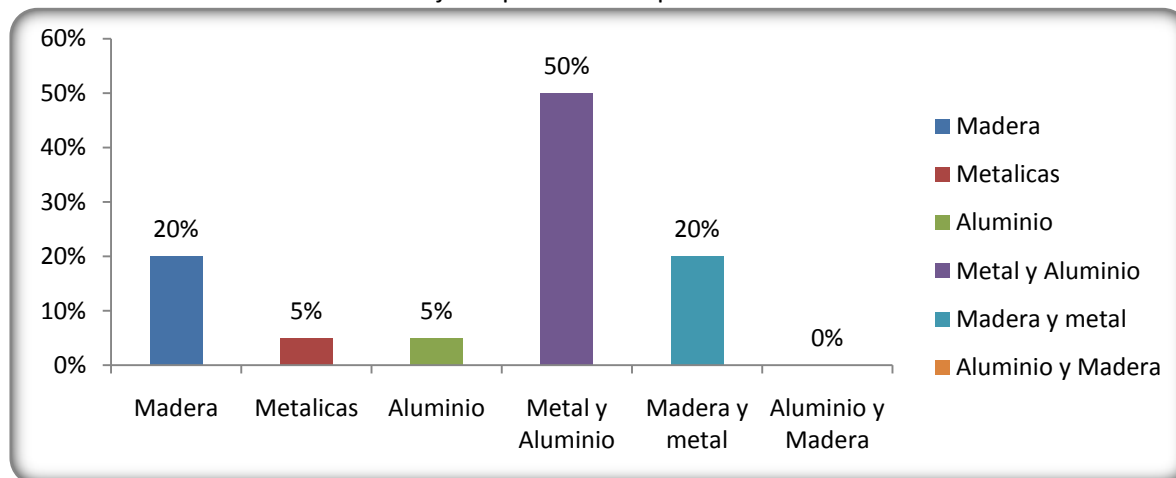
Gráfico 11. Porcentaje de participación por carrocería.



6. ¿Qué tipo de carrocería prefiere?

- | | | | | | |
|----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| a) Madera | <input type="checkbox"/> | b) Metálica | <input type="checkbox"/> | c) Aluminio | <input type="checkbox"/> |
| c) Metal y Aluminio | <input type="checkbox"/> | d) Metal y Aluminio | <input type="checkbox"/> | e) Madera y metal | <input type="checkbox"/> |
| f) Aluminio y Madera | <input type="checkbox"/> | | | | |

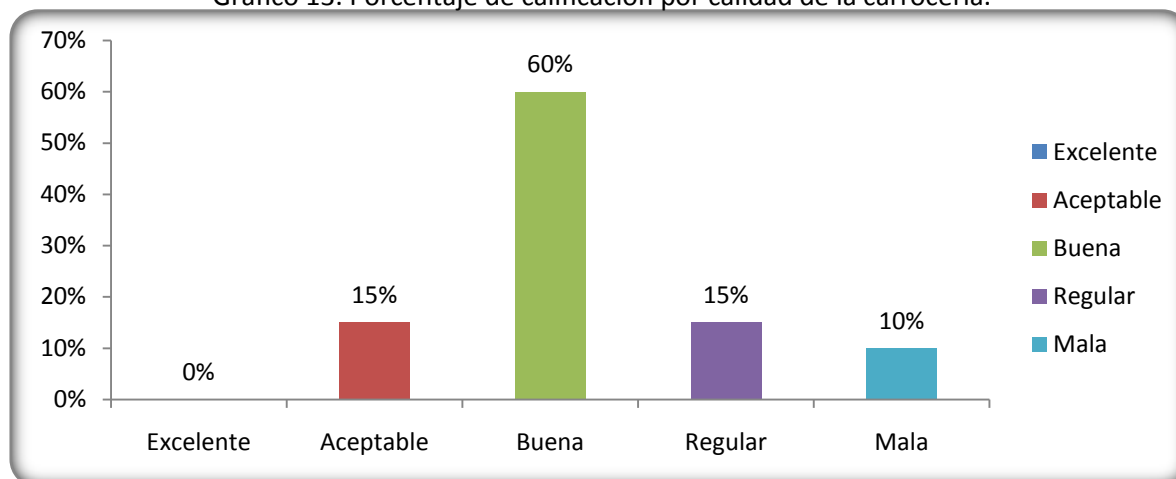
Gráfico 12. Porcentaje de preferencias por estructura de la carrocería.



7. Cree usted que la calidad de las carrocerías en Colombia es:

- a) Excelente ☐ b) Buena ☐ c) ☐
Aceptable
d) Regular ☐ e) Pésima ☐

Grafico 13. Porcentaje de calificación por calidad de la carrocería.



Conclusiones de la encuesta.

Según lo evidenciado en el **grafico 8** existen dos variables importantes para el comprador a la hora de escoger la carrocería, estas dos variables son:

- ✓ El precio
- ✓ La capacidad de carga.

Nota: Esta última está directamente relacionada con el peso total de la carrocería

Existe un 10% de la población de compradores **según la gráfica 9** que prefieren comprar furgones en vez carrocerías de estacas, las principales razones que infieren en esta decisión son: el producto a transportar (alimentos) y la hermeticidad que estos brindan a la carga.

El 80% de los compradores buscan que las carrocerías que le van a montar a sus vehículos sean livianas (**ver grafica10**), esto bajo la sustentación que entre menos pese más carga pueden transportar.

Las carroceras preferidas por los compradores de camiones Chevrolet son de acuerdo al orden Pareto (**Ver grafica 11**) son:

- ✓ BENFOR. 63%
- ✓ ATLANTIS. 16%
- ✓ CEDAL. 16%

✓ ATLANTA. 10%

Nota: De aquí se obtiene la información principal para hacer el análisis de la competencia

La calidad de las carrocerías Colombianas según los compradores se califican de la siguiente manera (**ver grafica 13**).

- Buena 60%
- Aceptable y regular con un 15% cada una.
- Mala el 10%.

Las variables que más afectan este indicador son:

Soldadura débil y mal aplicada, materiales inadecuados, mala garantía, falta de servicio al cliente, desajuste prematuro.

Nota: Existe una gran oportunidad en este aspecto en el mercado al ofrecer un producto diferenciador y de alta calidad.

Análisis de la competencia.

Con base en el resultado de la encuesta, las marcas de referencia son:

- ✓ BENFOR. 63%
- ✓ ATLANTIS. 16%
- ✓ CEDAL. 16%
- ✓ ATLANTA. 10%

Según el porcentaje de compra de los usuarios de vehículos de carga liviana Chevrolet, el 63% compran carrocerías de la marca BENFOR. Por tal razón será esta marca la de principal atención para el objeto de este estudio, sin dejar a un lado las siguientes dos marcas ATLANTIS Y CEDAL quienes tienen una participación del 16% respectivamente.

BENCHMARKING A BENFOR.

Se realizan cotizaciones telefónicas para el caso de 4 carrocerías de diferentes especificaciones, encontrando que esta empresa ofrece a sus clientes aparte de las ya tradicionales carrocerías de madera y furgones, otro tipo de carrocerías de estacas con nombre HIBRIDAS las cuales tiene como composición en su estructura, metal y aluminio.



Imagen carrocería híbrida BENFOR

Se realiza una visita por parte de los autores del proyecto a las instalaciones de la empresa BENFOR ubicada en Mosquera – Cundinamarca, en esta visita los autores manifiestan su interés por adquirir una carrocería Híbrida, por lo cual el Vendedor los invita a recorrer las instalaciones de la fábrica en donde se visualiza la maquinaria utilizada:

- Equipos de soldadura.
- Pulidoras.
- Oxicorte.
- Zona de pintura.

Los materiales de la Estructura metálica, Marco, puentes, vigas y parales, son entregados al personal de planta doblados y listos para ensamblaje, las bandas compuestas por aluminio, también llegan del proveedor con el doble pertinente para dar la resistencia a la carrocería que esta necesita.

Conclusión de la visita.

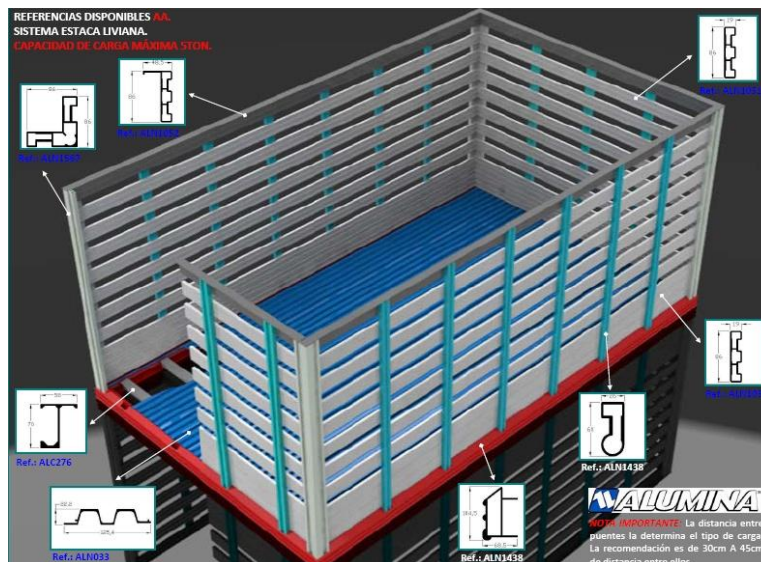
ESTRUCMETAL A.V.V Ltda. Cuenta con la herramienta, la mano de obra técnica y especializada para realizar este tipo de producto a la perfección, con mejores estándares de calidad, oportunidad y entrega.

Investigación del Aluminio como parte estructural de la carrocería.

Para la investigación sobre el aluminio que compondrá la estructura de la carrocería se contacta a la empresa más grande de Bogotá y especializada en este tipo de material ALUMINA, quienes a su vez le brindan la información a los autores del proyecto, sobre el proveedor en Bogotá que suministra este tipo de

elementos en aluminio para la Fabricación de carrocerías en aluminio TECNOALUM.

Al contactar al proveedor TECNOALUM este le suministra a los autores del proyecto las siguientes fichas técnicas, sobre los productos.



Es en este momento en donde se encuentra una gran oportunidad de ofrecer en ESTRUCMETAL A.V.V Ltda. Un producto nuevo no solo para la empresa dentro de su portafolio de productos, sino también es un producto innovador para el mercado en donde ESTRUCMETAL A.V.V Ltda por ser experta en el trabajo con

estructuras metálicas puede ofrecer al mercado, un producto innovador, con alta calidad, en tiempos mínimos de entrega y con la garantía adecuada.

Análisis del precio.

Los costos de fabricación, precios y utilidades establecidos durante la investigación son información reservada para ESTRUCMETAL A.V.V Ltda. Como parte fundamental de su estrategia de comercialización.

5. ESTRATEGIA DE MERCADO

5.1. ANALISIS DEL PRODUCTO.

En ESTRUCMETAL A.V.V LTDA. Se fabrican todo tipo de estructura metálica en base al CR (Coll Rol) o HR (holl rol) según el diseño entregado por el cliente, el cual debe ser plasmado mediante planos técnicos que brinden toda la información al personal productivo sobre: cortes de material, perforaciones a realizar, forma de la estructura, soldaduras (tipo y especificaciones), y terminado final, y aquellos requerimiento adicionales.

Operaciones realizadas en empresa contratante.



FUENTE: Archivo fotográfico ESTRUCMETAL A.V.V Ltda.

Actualmente se ofrecen los servicios de fabricación de torres de telecomunicaciones, Chellter para equipos de telecomunicaciones, puente grúas industriales, tanques de todo tipo, mezanin estructural, cerchas estructurales, entre otros requerimientos asociados al mercado de la estructura metálica. Este tipo de productos no tienen una ficha técnica establecida ya que la mayoría son productos que se fabrican bajo planos y especificaciones individuales del cliente.

Chelter y Tanques fabricados.



FUENTE: Archivo fotográfico ESTRUCMETAL A.V.V Ltda.

Operaciones realizadas en empresa contratante.



FUENTE: Archivo fotográfico ESTRUCMETAL A.V.V Ltda.

Dentro de los servicios que la empresa presta, se encuentra un sinfín de posibilidades dentro del marco de la fabricación de estos tipos de producto, sin embargo dentro de la estrategia comercial se contempla la oportunidad de incursionar en el sector de la fabricación y comercialización de carrocerías híbridas, encontrando en este nicho de mercado la oportunidad de crear una marca propia con un producto diferenciador en materiales, precio e impacto ambiental , este producto será compuesto en un 100% de estructura metálica (carrocería estaca híbrida) compuesta por acero al carbón en el 70% de su estructura y aluminio en el restante 30%, la fabricación de furgones también 100% metálico (Acero al carbono y aluminio).

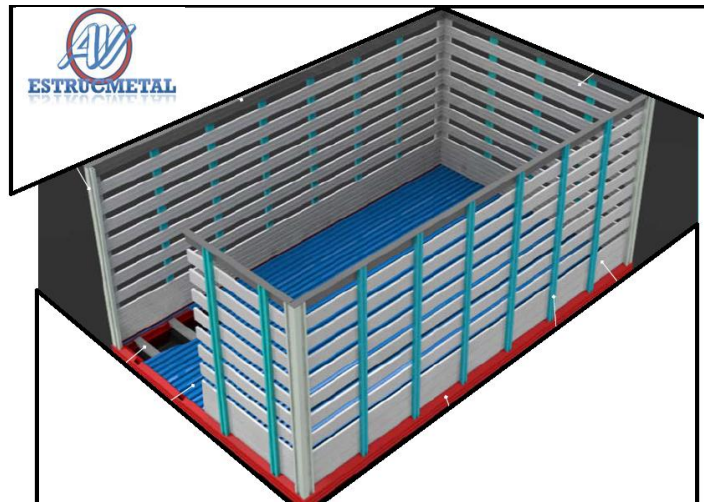
Para el caso de las carrocerías tipo estaca en el mercado de Bogotá se comercializan en gran parte las ya reconocidas estacas de madera, para lo cual se crea la alianza estratégica con CARROCERIAS EL CUÑADO con lo cual se busca ofrecer al mercado los 3 productos a continuación nombrados.

- CARROCERIAS TIPO ESTACA HIBRIDA. *(producidas por ESTRUCMETAL AVV)*
- CARROCERIA TIPO ESTACA MADERA. *(producidas por EL CUÑADO)*
- CARROCERIA TIPO FURGON. *(producidas por ESTRUCMETAL AVV)*

Para tener una mejor visión de las carrocerías que se ofrecerán al público, se realizaron fichas técnicas con especificaciones de fabricación.

ESTACA HIBRIDA

Plano tridimensional de carrocería Híbrida .



Fuente: Los autores del proyecto.

Especificaciones técnicas

ESTRUCTURA METAL:

- Montado sobre vigas en "U" metálicos en lamina HR.
- Puentes en "C" metálicos en lamina HR.
- Marco en lamina lisa o alfajor (según especificación del cliente)
- Parales en perfil de lamina HR. tipo "Omega"
- Compuertas traseras estilo comercial.
- Bandas de **Aluminio**.
- Piso en lámina alfajor.
- Recubrimiento Galvanizado o pintura en poliuretano de alta resistencia (en la estructura metálica) que garantiza mayor protección contra la corrosión.

ACCESORIOS INCLUIDOS:

- Varillas de 7/8 y tubos 3/4
- Carpa en lona plástica color negro.
- Amarrado al chasis mediante grapas de 3/4".
- Soldadura tipo MIG 0,45 mm, de alta resistencia y durabilidad.
- Estribo Trasero, Metálico.
- Luces de anchura, tres por cada lateral.
- Juego de Tacos Viales.
- Porta tacos.
- Instalación de stop Traseros (originales del chasis).
- Guardapolvos Metálicos.

ESTACA MADERA

Fotografía Carrocería de Estacas.



Fuente: Archivo Fotográfico carrocerías El Cuñado.

Especificaciones técnicas

ESTRUCTURA METAL:

- Montaje sobre vigas y puentes en lamina 1/8
- Marco en lamina de hierro de 1/8
- Piso en lamina alfajor de hierro, calibre 12
- Embarandado en madera abarco de río
- Tornillería galvanizada, tuercas de seguridad cónicas en acero.
- Compuertas traseras estilo comercial.
- Varillas de 7/8 y tubos 3/4
- Carpa en plastilona de 500
- Pintura color madera.
- Guardapolvos en hierro.
- 2 pasamanos.

ACCESORIOS INCLUIDOS:

- Amarrado al chasis mediante grapas de 3/4".
- Soldadura tipo MIG 0,45 mm, de alta resistencia y durabilidad.
- Estribo Trasero, Metálico.
- Luces de anchura, tres por cada lateral.
- Juego de Tacos Viales.
- Porta tacos.
- Instalación de stop Traseros (originales del chasis).
- Guardapolvos Metálicos.

FURGONES

Fotografía Furgón Estándar.



Fuente: Material Fotográfico suministrado por Benfor.

Especificaciones técnicas

ESTRUCTURA METAL:

- Montado sobre vigas en "U" metálicos en lamina HR.
- Puentes en "C" metálicos en lamina HR.
- Marco en lamina lisa o alfajor (según especificación del cliente)
- Piso en lámina alfajor.
- Recubrimiento Galvanizado (en la estructura metálica) que garantiza mayor protección contra la corrosión.

CAJA DE CARGA:

- Revestimiento externo de la frontal y laterales en chapa de aluminio o lámina galvanizada fijada por remaches.
- Estructura interna de la frontal y laterales en perfiles de acero galvanizado tipo "Omega".
- Cuadro trasero en perfiles de acero.
- Trasera con puertas de dos hojas de abertura total, revestidas externamente en chapa de aluminio e internamente en chapa de lamina galvanizada lisa fijada a través de remaches.
- Revestimiento externo del techo en chapa de aluminio lisa, entera y fijada a través de pegamento.
- Revestimiento interno frontal y lateral en lamina estructural galvanizado.
- Faldones laterales metálicos en lamina CR.
- Esquineros estructurales en láminas CR o de Aluminio (según especificación del cliente).
- Faros traseros originales empotrados en el furgón.
- Sellado interno con sellador / pegamento y en la parte externa con sikaflex
- Amarrado al chasis mediante grapas de 3/4".
- Soldadura tipo MIG 0,45 mm, de alta resistencia y durabilidad.

Las anteriores fichas técnicas están sujetas a modificaciones de Diseño, para lo cual se contrató un diseñador industrial que desarrolle los diseños y haga el respectivo levantamiento de planos para fabricación, adicionalmente está trabajando en el diseño de un catálogo donde se presente todo el portafolio de producto que finalmente se ofrecerá al cliente.

5.2. ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACION

El departamento comercial debe ejecutar un sistema de promoción y comercialización de los productos o servicios de la empresa de forma más agresiva, de tal manera que esto permita aumentar el listado de clientes para la compañía y mantener un nivel de ventas optimo y constante durante todo el año, para poder implementar esta estrategia es necesario trabajar en los siguientes frentes:

1. Crear una alianza de comercialización con carrocerías EL CUÑADO ya que por su experiencia y reconocimiento en el mercado facilitaría la comercialización del nuevo producto INNOVADOR de nuestra marca (carrocerías metálicas), de igual manera carrocerías el cuñado se vería beneficiado en el momento que Estrucmetal obtenga clientes y soliciten carrocerías en madera en la ciudad de Bogotá.
2. Crear un departamento comercial, el cual estará a cargo de una persona especializada en marketing y ventas, y que pueda a partir de la búsqueda de negociación con los clientes incrementar los ingresos de la empresa. Dado esto se hará lo siguiente:
 - a. Se diseñará material promocional de la empresa para entregar a los clientes.(tarjetas, esferos, catálogos etc.)

Tabla 10. Presupuesto Material Promocional

Material Publicitario	
Tarjetas de presentación	60.000
Esferos 300 unid.	180.000
Papelería	120.000
Catálogos x 20	200.000
TOTAL	560.000

Elaborado por: Los autores

b. Se contratará una persona experta en ventas corporativas o industriales. A esta persona se le asignará una comisión entre el 2.5% y 5% sobre las ventas facturadas y cobradas o contratos realizados.

c. El gerente comercial reportará a la gerencia general y emitirá informes detallados con las visitas realizadas y las negociaciones o contratos firmados con empresas.

d. La gerencia general brindará el apoyo logístico que se necesita al departamento comercial para desarrollar sus labores, por lo tanto, es necesario asignar un espacio en la empresa con mínimo un escritorio, una silla, un computador y una línea telefónica para esta área.

3. Diseñar un plan de marketing innovador de tal forma que se incentive la actividad promocional de la empresa y esta pueda darse ser atractiva ante sus potenciales clientes.

a. Diseñar una página Web con características adicionales a las páginas comunes con que cuenta la competencia (ver propuesta más adelante).

5.3. ESTRATEGIAS DE PRECIO

ANALISIS DEL PRECIO.

En ESTRUCMETAL A.V.V LTDA. No existe una política de precios establecida, ni tampoco se tiene establecido el cómo calcular dichos precios, actualmente por su condición de trabajo, subcontratación se establece el precio según común acuerdo con las empresas contratistas lo cual depende de la complejidad del trabajo y el peso de la estructura teniendo como base.

$\text{PRECIO A COBRAR} = \text{Valor pactado con el contratante} \times \text{Kilogramo fabricado.}$

La forma de pago es al finalizar el contrato.

PROPUESTA.

Para este cálculo se deben tener en cuenta la variación del precio según el servicio o producto que pueda prestar la empresa en la diversidad en la que se puede desempeñar y en la cual intervienen variables como:

- Materiales.
- Mano de obra.
- Transporte.
- Alquiler de equipos.
- Consumibles.
- Montacargas.
- Grúas.
- Entre otros.

Por estas variables se propone la estimación del precio según las siguientes formulas:

1. Por subcontratación:

- $\text{PRECIO MANO DE OBRA} = \$700 \text{ a } \$1000 \times \text{Kilogramo fabricado (valor suministrado por Estrucmetal)}.$

Al anterior cálculo se le deben sumar si aplican según el contrato:

- Materiales.
- Precio alquiler herramientas.
- Transporte.
- Alquiler de equipos.
- Consumibles.
- Montacargas.
- Grúas.
- Entre otros.

2. Por fabricación de Estructuras metálicas incluyendo materiales, mano de obra y consumibles.

$$\text{PRECIO FINAL} = \text{COSTOS DIRECTOS DE FABRICACIÓN} \times 1,90$$

Al anterior cálculo se le deben sumar si aplican según el contrato:

- Precio alquiler herramientas.

- Transporte.
- Alquiler de equipos.
- Consumibles.
- Montacargas.
- Grúas.
- Entre otros.

3. Por fabricación de carrocerías.

PRECIO FINAL = COSTOS DIRECTOS DE FABRICACIÓN x 1,90

Al anterior cálculo se le deben sumar si aplican según el contrato:

- Transporte.

Luego este precio puede ser competitivo y entrar a negociación según el tipo de contrato, la forma de pago, volumen de fabricación y variaciones en el material.

Se podrán otorgar descuentos especiales (hasta el 40%), de acuerdo al monto de los contratos y de la forma de pago, en especial a distribuidores, fabricas, empresas comercializadores y similares, haciendo el precio más competitivo.

FORMA DE PAGO:

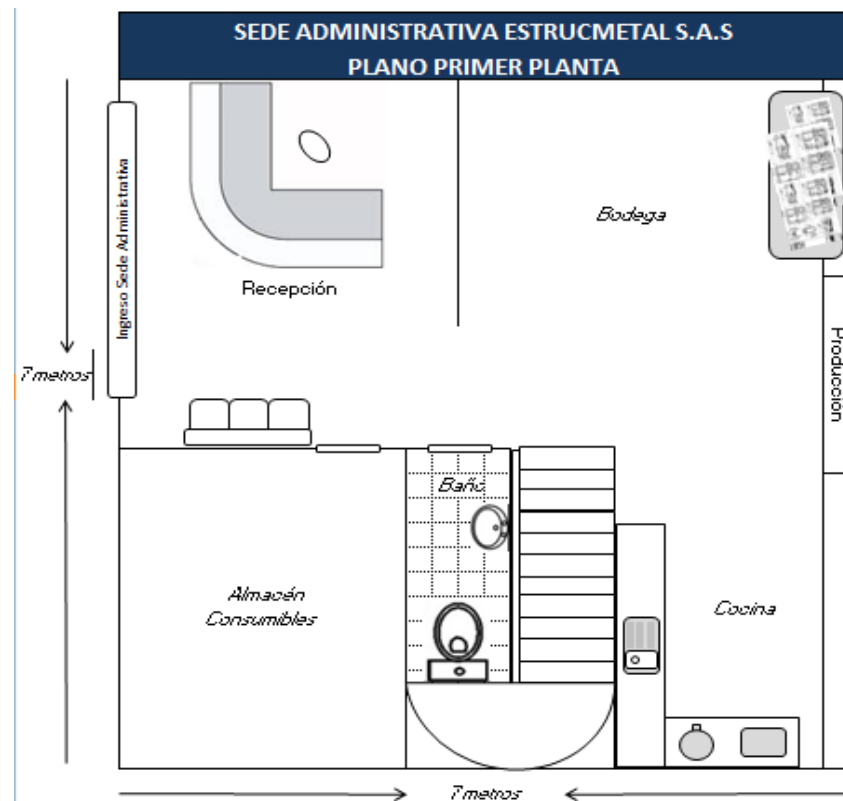
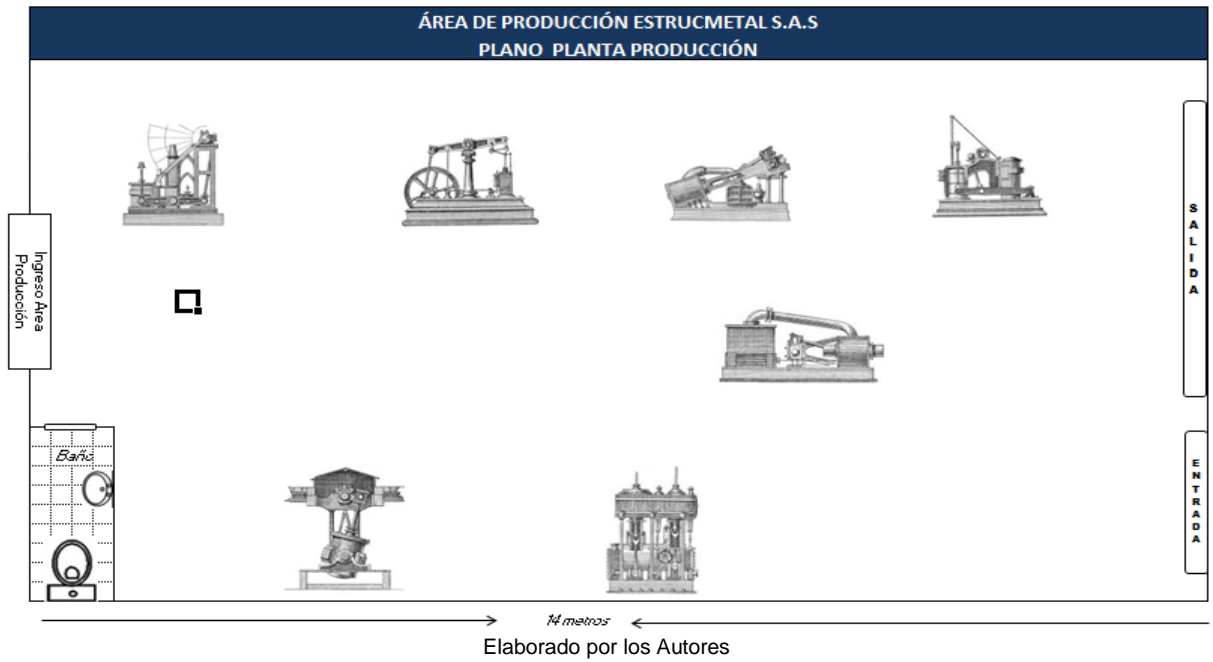
Por Subcontratación o fabricación de estructuras metálicas carrocerías.

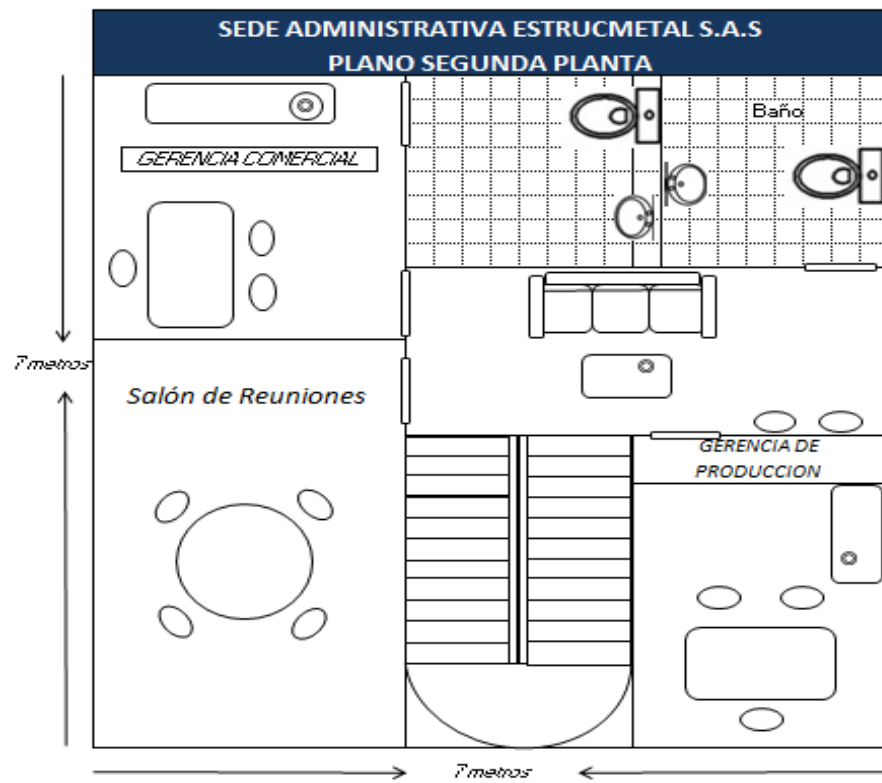
60% de entrada y el 40% de saldo contra entrega, se exceptúan los contratos hechos con Instituciones Públicas puesto que dependen de las políticas establecidas por ellas.

6. ESTRATEGIAS DE PRODUCCION Y OPERACION

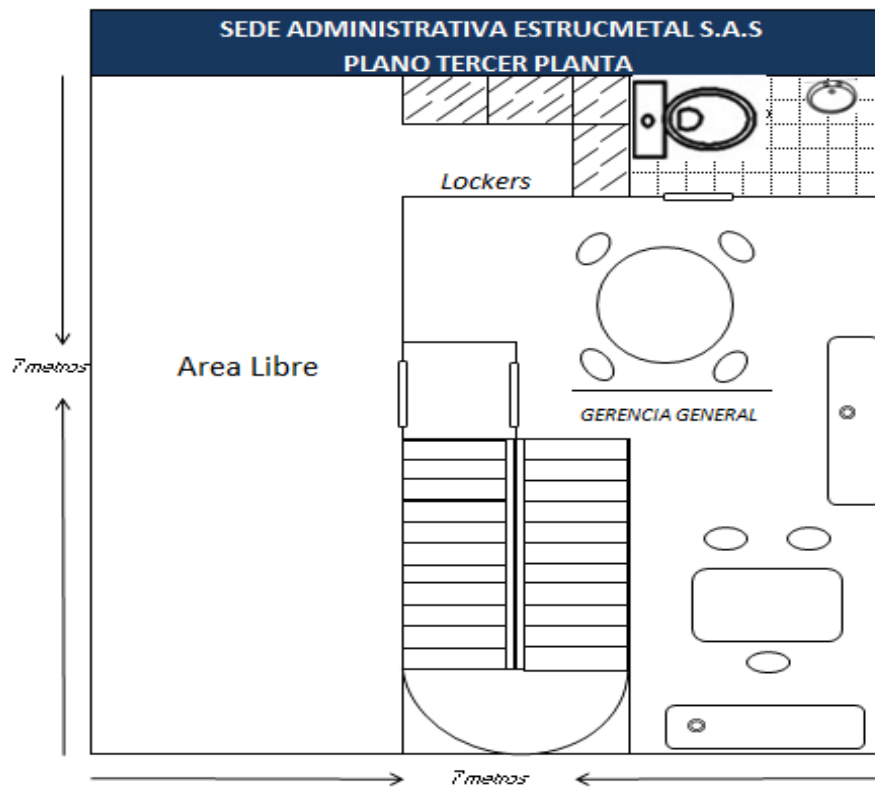
6.1. INFRAESTRUCTURA

Uno de los grandes propósitos era poder encontrar una bodega ubicada en una zona industrial apta para el desarrollo de las actividades. Se hizo las respectivas averiguaciones en varias localidades encontrando una gran oferta en la zona franca de Fontibón. Es una bodega que cuenta con un área de $126m^2$ donde se instalo la planta productiva, yun área de $147m^2$, perfecta para las actividades administrativas que se llevan a cabo. A continuación se muestra un bosquejo a grandes rasgos sobre el predio en mención.





Elaborado por los Autores



Elaborado por los Autores

Para adecuar estos espacios se hizo necesario la compra muebles y enseres que se relacionan en la siguiente tabla con el respectivo presupuesto invertido.

Tabla 11. Presupuesto para compra de muebles y enseres.

Compra de Muebles y Enseres		
Descripción		Precio
Escritorios	3	450.000
Mesa de Juntas	1	190.000
Sillas	16	960.000
Impresora	1	150.000
Archivadores	5	600.000
Bombillos	12	80.000
Papeleras	5	50.000
Utensilios de Aseo		100.000
Filtro de Agua	1	150.000
Total en Muebles		2.730.000

Elaborado por los Autores

El avance logrado en infraestructura es de gran importancia ya que se cuenta con un sitio establecido para desarrollar y fabricar el nuevo producto. De igual manera con la compra de maquinaria muebles y enseres que son útiles a la hora de desarrollar las actividades operacionales y administrativas.

6.2. DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION

Una vez fue hallada la infraestructura se continua con la adquisición de activos necesarios para poder mantener la productividad de la empresa en todas sus áreas, especialmente en la productiva, por lo cual se hizo necesaria la compra de alguna maquinaria relacionada en la tabla xx, ,maquinaria que era anteriormente alquila a terceros para así desarrollar los trabajos contratados, pero que actualmente se cuenta con ellas gracias a una pequeña inversión y de este modo fabricar los productos de manera eficiente.

Tabla 12. Presupuesto para compra de maquinaria.

Compra de Maquinaria		
Descripción	Cant.	Precio Total
Taladro de Árbol	1	800.000
Esmeril	2	200.000
Diferencial	1	500.000
Total en Maquinaria		1.500.000

Elaborado por los Autores

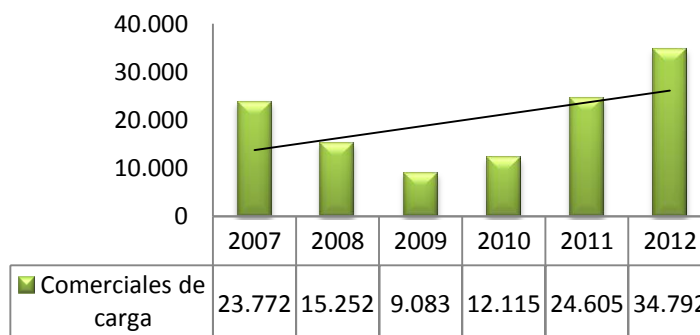
Se hizo necesario realizar diagramas en los cuales quedo estructurado el proceso de fabricación general de los productos y la ubicación de maquinaria en planta. *Ver anexo 2 y 3. Diagrama de proceso y recorrido.*

Las instalaciones de producción comprenden la planta, el equipo de producción y el equipo de manejo de materiales. El equipo entra en contacto físico directo con las partes y ensambles conforme éstos se fabrican. En éstas se incluye también la distribución del equipo dentro de la fábrica; la disposición de la planta es importante en función de la producción si hablamos en términos cuantitativos y cualitativos, la forma que se estableció allí fue una producción en línea, ideal para evitar demoras o retrasos por transportes innecesarios que pueden costar pérdidas monetarias para la empresa.

6.3. PLAN DE PRODUCCION

Grafica 16. Ventas camiones de carga

COMITÉ AUTOMOTOR - ECONOMETRÍA S.A.
Gráfico 14. RESUMEN MENSUAL DE VENTAS A DETAL
PARA EL PERIODO 2007 A 2012



Fuente: Econometría S.A., Administrador Comité de la Industria Automotriz Colombiana. No incluye motocicletas.

Tabla 13. Pronostico de ventas

AÑO	VENTAS ANUALES	AUMENTO DE LAS VENTAS (%)
2009	9083	
2010	12115	33%
2011	24605	103%
2012	34792	41%

Fuente: Los autores del proyecto

Según el cuadro y la gráfica el aumento de las ventas al pasar de los años va en crecimiento por lo cual se puede hacer un pronóstico de ventas de vehículos de cargas del 40% para el año 2013 con respecto al 2012, equivalente a 48708 unidades vendidas para el 2013 de los cuales Estrucmetal pude proyectar sus ventas al 1% de este valor equivalente a 487 Carrocerías.

El promedio de utilidad dejado por las carrocerías anual se estima en \$1.217.500.000,00 =

Tabla 14. Proyección de ventas para el año 2013

	CARROCERIA ESTACA	FURGON CARGA SECA	
ENERO	NA	NA	
FEBRERO	3	4	
MARZO	3	4	
ABRIL	3	4	
MAYO	3	4	
JUNIO	3	4	
JULIO	3	4	
AGOSTO	3	4	
SEPTIEMBRE	3	4	
OCTUBRE	3	4	
NOVIEMBRE	3	4	
DICIEMBRE	3	4	TOTAL VENTAS
	33	44	77

Fuente: Los autores del proyecto

Con un promedio de utilidad por carrocería de \$2,500.000 al vender 77 unidades en el año se obtendrán **utilidades de. \$192 '500.000=**

6.4. MALLA DE COSTOS

En la malla de costos se estimas los costos directos de fabricación, costos indirectos y gastos en un archivo de Excel debidamente formulado. *Ver anexo 4. Malla de costos (magnético).*

7. REDEFINICIÓN ADMINISTRATIVA

La empresa ESTRUCMETAL AVV. Administrativamente no se encontraba definida por lo que generaba desordenes y confusiones a la hora de ejecutar un proceso, es por tal razón que se decidió diseñar un Manual de Gestión de Calidad donde se define como organización y se adapta a los requisitos de la norma ISO 9001:2008, es el mapa o la referencia a emplear para encontrar de forma rápida los procedimientos más relevantes que son aplicados en la empresa. *(ver anexo 5. Manual de Calidad).*

8. PROPUESTA PAGINA WEB

La idea es diseñar una página Web con características adicionales a las paginas comunes con que cuenta la competencia; la propuesta de los autores del proyecto se basa en contratar un diseñador industrial que nos ayude a crear una página web llamativa y atractiva al cliente que contenga la siguiente esquema:



Fuente: Los autores del proyecto

La página principal debe llevar 3 links con imágenes de la empresa, y al dar click en cada una de estas opciones se despliegue mas información acerca de la empresa, por ejemplo: Al desplegar la opción “quiénes somos” se despliegue la información referente a la empresa para que el cliente conozca la empresa, cual es su misión, visión y política de calidad.



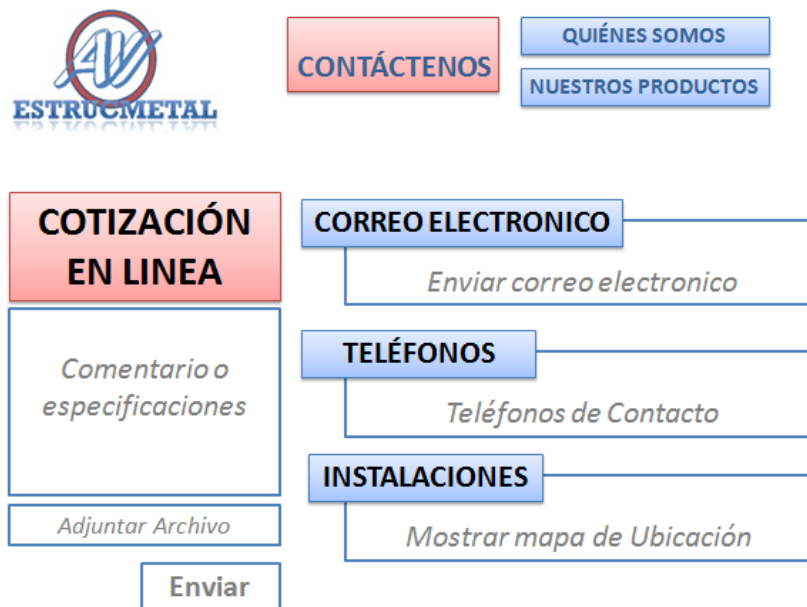
Fuente: Los autores del proyecto

El segundo link, la opción “Nuestros Productos” debe contener la información completa sobre todos y cada uno de los productos, publicando imágenes y fichas técnicas sobre las estructuras metálicas; en cuanto a carrocerías hacer énfasis notable en el nuevo producto innovador las carrocerías Híbridas.



Fuente: Los autores del proyecto

El Tercer y último link, la opción “Contáctenos” debe mostrar cuatro formas de poder acceder a la empresa; 1) correo electrónico para poder contactarnos a través de @gmail.com, 2) Teléfonos fijos o celulares, 3) La dirección de las instalaciones que despliegue un pequeño mapa para mejor ubicación, y por ultimo tener el valor agregado que buscamos con la creación de esta página WEB, diferenciándonos de la competencia 4) consiste en brindar al cliente un sistema de cotización en línea, es decir, que por medio de la página el cliente pueda adjuntar archivos con planos o especificaciones de su producto, y en un lapso de máximo tres horas se tenga una cotización real sobre el trabajo que desea el cliente sin necesidad de desplazarse hasta las instalaciones.



Fuente: Los autores del proyecto

De la anterior manera sería el planteamiento de la página web, cabe aclarar que se contrató un diseñador industrial, ya que es necesario el diseño de todas las fichas técnicas y especificaciones de los productos de manera que no son las representaciones gráficas definitivas que se utilizarán. Este planteamiento es estructural y está sujeto a modificaciones según las propuestas realizadas por el diseñador.

9. PROYECCION DE COSTOS

A continuación se presenta una proyección de costos de implementación del proyecto, teniendo en cuenta todas las inversiones que se plantean en las diferentes áreas.

Tabla 15. COSTOS OPERACIONALES

CANT.	ITEM	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	Arriendo Bodega	\$2'500.000	\$2'500.000
1	Servicio de agua	\$300.000	\$300.000
1	Servicio de Luz	\$300.000	\$300.000
1	Servicio internet y teléfono	\$100.000	\$100.000
			0
			0
			0
SUB TOTAL \$			\$3'200.000
TOTAL ITEM \$			4

Tabla 16. COSTOS ORGANIZACIONALES

CANT.	ITEM	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	Compra de muebles y enseres	\$2'700.000	\$2'700.000
1	Compra de maquinaria	1'500.000	1'500.000
			0
			0
			0
			0
			0
SUB TOTAL \$			\$3'200.000
TOTAL ITEM \$			2

Tabla 17. COSTOS DE PERSONAL

CANT.	ITEM	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	Gerente general	\$2'500.000	\$2'500.000
1	Gerente de Producción	\$1'000.000	\$1'000.000
1	Gerente Comercial	\$1'000.000	\$1'000.000
1	Diseñador industrial	\$500.000	\$500.000
			0
			0
			0
SUB TOTAL \$			\$5'000.000
TOTAL ITEM \$			4

No se deben hacer contrataciones nuevas de personal ya que con el actual se puede ejecutar el proyecto.

Tabla 18. COSTOS TOTALES DEL PROYECTO

ÍTEM	VALOR
GASTOS OPERACIONALES	\$3'200.000
GASTOS ORGANIZACIONALES	\$3'200.000
GASTOS DE PERSONAL	\$5'000.000
VALOR TOTAL \$	\$11'400.000

Del anterior presupuesto podemos concluir que es una inversión alta si tenemos en cuenta que la empresa está en una situación económica difícil, pero si comparamos la proyección de ventas pronosticada con respecto a la inversión inicial, realmente justificaría el esfuerzo económico inicial.

CAPITULO III. ANALISIS DE RESULTADOS

Esta investigación buscó el impacto que tiene la implementación de unas estrategias a la empresa ESTRUCMETAL A.V.V LTDA. Dando como resultado el siguiente análisis por departamento:

Administrativamente.

La realización del manual de calidad ayudo a orientar la empresa de modo que dio una estructura organizacional y cada miembro de la empresa tiene definido su cargo y sus funciones, se documentaron los principales procedimientos que se realizan en la empresa de modo que ante una situación cualquier miembro puede consultarlo y actuar según lo recomienda dicho manual.

Comercialmente.

Uno de los aportes más significativos que tuvo este proyecto fue la idea de comercializar un producto nuevo, aunque no tenia ningún vinculo con la actividad económica principal, se realizaron alianzas comerciales con otras empresas que nos facilitaría el comercializar este tipo de producto como lo son las carrocías, adicionalmente el estudio de mercado nos arroja una estadística positiva en cuanto al mercado y las proyecciones de ventas son alentadores para iniciar con el proyecto.

Productivamente.

Por último en este departamento se considera se logró un gran avance que involucra el beneficio de toda la empresa en general, y es contar con instalaciones propias para el optimo desarrollo de las actividades en planta, lo que reduciría tiempos de entrega al cliente pues ya no se depende de terceros. Adicionalmente se logro diseñar el proceso de producción de la manera más optima con su distribución en planta y la nueva maquinaria adquirida que seguramente llevara a feliz término todos los proyectos que se ejecuten.

CONCLUSIONES

- En el diagnóstico realizado a la empresa en la parte administrativa, productiva y comercial se encuentra un déficit muy elevado en cuanto a la adecuada estructura que se debe manejar en este nivel de las organizaciones, para poder tener una estructura sólida y competitiva, por lo cual se hacen las recomendaciones pertinentes en este documento las cuales la empresa debe seguir y mejorar continuamente.
- El desarrollo del plan de negocios dentro de este proyecto juega un papel muy importante, ya que gracias a este se logró explorar nuevos mercados para la empresa, dar una visión firme de comercialización, desarrollar un producto propio e innovador, desarrollar planes de producción, con listas de materiales, comparación de precios, competencias laborales y técnicas frente a la competencia, desarrollar una planeación estratégica consolidada y brindar a los propietarios u accionistas la oportunidad de conocer el potencial que tienen y las ventajas que pueden obtener si ejercen una correcta administración.
- Se pudo obtener en la búsqueda de un desarrollo comercial innovador la oportunidad de conocer herramientas como el benchmarking, que le ofrecen a la empresa la oportunidad de conocer a sus competidores, las nuevas tendencias del mercado en cuanto a maquinaria y productos y así mantenerse bajo la vanguardia de una empresa actualizada con el entorno, adicional a esto se brinda a la empresa la oportunidad de conocer y aprovechar los medios tecnológicos que están a disposición actualmente, con lo que se puede crecer en el mercado y dar a conocer sin perder la oportunidad de dar a los demás el privilegio de contar con servicios como los que presta ESTRUCMETAL A.V.V, que a pesar de su alta calidad y experticia se encuentra rezagada por la mala administración y comercialización. Por otro lado se obtuvo por medio de esta investigación la oportunidad de crear alianzas comerciales con empresas que desarrollaran mayor competitividad a la empresa al ampliar su campo o mercado objetivo, gracias a este proyecto la empresa actualmente realiza el proceso de creación del sitio WEB.
- Al realizar la proyección de costos del proyecto, podemos ver como el factor económico pone a tambalear el negocio por la baja capacidad financiera con la que cuenta la empresa, sin embargo gracias a la completitud del proyecto los propietarios de ESTRUCMETAL A.V.V Ltda. están dispuestos a apostarle a la aventura de seguir con la comercialización de productos de estructuras metálicas debido a que se obtuvo información que se desconocía y hace de la empresa un factor de alto interés y de valor para los accionistas.

RECOMENDACIONES

- La empresa debe de empeñar esfuerzos para establecer un posicionamiento y una diferenciación. con respecto a su cliente y los servicios que ofrece.
- Es necesarios mantener un sistema de información actualizado de clientes, proveedores, competencia y otras variables de mercado, de tal forma que a partir de una base de datos constantemente actualizada se pueda reaccionar ante diversas variaciones del mercado o de los clientes.
- Para que la empresa funcione se debe de ejecutar un rediseño de procedimientos en las áreas administrativas y financieras, de tal forma que se establezcan controles presupuestarios y contables, formalización de los procedimientos en las distintas áreas y mayor eficiencia en las operaciones y además controlar periódicamente este modelo de procedimientos.
- La empresa debe de ser agresiva promocional y comercialmente.
- Se debe de Establecer un sistema de capacitación para el personal de tal forma que estos puedan desempeñarse efectivamente en las operaciones diarias.
- Establecer un sistema de selección de personal más eficiente y controlado, de tal forma que se mantenga un proceso de selección más ordenado, eficiente, menos costoso para la empresa y que reaccione rápidamente a las necesidades de la compañía.
- Realizar las adquisiciones de activos necesarios para poder mantener la productividad de la empresa en todas sus operaciones.
- Se debe realizar benchmarking a las marcas que según la encuesta prefieren los compradores de vehículos de carga liviana en Chevrolet y así diseñar estrategias competitivas que den alta oportunidad de competir en el segmento.
- El diseño de estrategias debe tener dentro de sus objetivos.
 - Desarrollar un producto liviano a un buen precio.
 - Garantizar que los materiales sean de alta calidad.
 - Enfatizar en la calidad de la aplicación de las soldaduras por ser ESTRUCMETAL A.V.V LTDA una empresa especializada en este medio.
 - Crear con base en los productos y precios de la competencia establecer las estrategias de comercialización del producto.

BIBLIOGRAFÍA

- Kliksberg, Bernardo. El pensamiento organizativo: de los dogmas a un nuevo paradigma gerencial. 12va Edición. Editora Tesis. Argentina, 1996. Pág. 87
- Thompson, Arthur A.J. Strickland. Dirección Y Administración Estratégica. McGraw-Hill. México, 1998. Pág. 214.
- Chase y Aquilano. Administración de Producción y Operaciones Editorial McGraw-Hill
- Heyzer, J. y Render B., Dirección de la Producción. 4ta Edición Prentice Hall. Madrid. España.

CIBERGRAFIA

- <http://Sistemas-Administrativos-De-La-Empresa-En/1502784.html>
- <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/De-un-vistazo/Que-son-los-sistemas-de-gestion/>
- <http://html.revistadinamismo.com/administracion-de-empresas-y-organizacion-de-la-produccion.html>
- <http://mejoratugestion.com/mejora-tu-gestion/que-es-un-sistema-de-gestion/>
- <http://www.blog-top.com/el-ciclo-phva-planear-hacer-verificar-actuar>

INFOGRAFIA

- Revista expansión, Artículo emprendedores, 7 pasos para hacer tu plan de negocios, Gregorio Pérez, Ed. 1002 Noviembre de 2008.
- Ríos, Sixto (1995). Modelización. Alianza Universidad. ISBN 978-84-206-2822-6.
- Documento Conpes 2732

ANEXO 1.

ANEXO 2.

ANEXO 3.

CD.

ANEXO 4.
